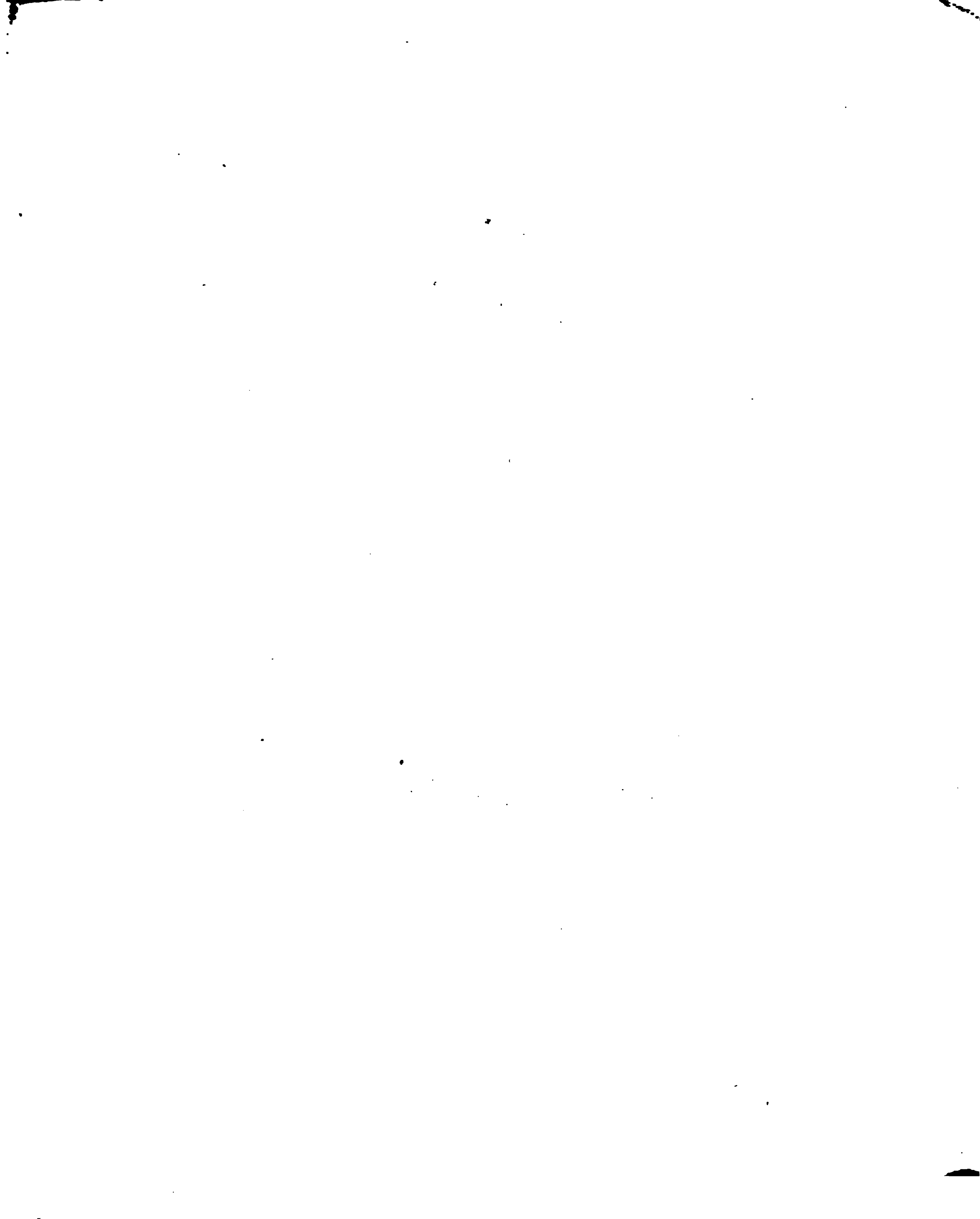

SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650
CHRISTO
ECCLESIAE
BOUGHT WITH
THE INCOME FROM THE
SUBSCRIPTION FUND
BEGUN IN 1858.
13 Sept 1878.



ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

NEUNZEHNTER BAND

VOM JAHRE 1874.

MIT ZWEI STEINDRUCKTAFELN UND EINER KARTE.

GÖTTINGEN,

IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG.

1874.

V o r r e d e.

Dieser neunzehnte Band der Schriften der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen enthält die in dem Jahre 1874 in den Sitzungen derselben vorgetragenen oder vorgelegten Abhandlungen. Die der Societät mitgetheilten kleineren Arbeiten sind in dem Jahrgange 1874 der „Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der G.-A.-Universität“ veröffentlicht worden. Es wurden folgende Abhandlungen und kleinere Mittheilungen vorgetragen oder vorgelegt:

Am 3. Januar. *Marx*, Ueber C. V. Schneider und die Katarrhe. Bd. XIX.

Wieseler, Inschriftliches aus Griechenland und Kleinasien. N. 1.[1])

Lolling, das Theseion und das Hephaisteion in Athen. (Vorgelegt von Wieseler.) N. 17.

Benfey, Ueber die indogermanischen Endungen des Genetiv singularis, IANS, IAS, IA'. Bd XIX.

Sauppe, Lebenszeit des T. Lucretius Carus.

Am 18. Februar. *Grisebach*, Plantae Lorentzianae. N. 53 und Bd. XIX.

Kohlrausch, Corresp., Ueber Thermoelektricität, Wärme- und Elektricitätsleitung. N. 65.

Enneper, Bemerkungen über einige Theoreme, betreffend die Flächen zweiten Grades. N. 125.

Heymann, Ueber Bharata's Nâ .yaçâstram. (Vorgel. von Benfey.) N. 86.

1) N. bedeutet »Nachrichten 1874« mit der Seitenzahl.

Am 7. März. *Wieseler*, Poseidon Asphaleios. N. 153.
Nöldeke, Corresp., Griechische Namen Susiana's. N. 173.
Drude, Ueber die systematische Stellung von Schizocodon. (Vorgel. von Grisebach.) N. 161.
Fromme, Die Magnetisirungs-Function einer Kugel aus weichem Eisen. (Vorgel. von Riecke.) N. 165.
Bjerknes, Corresp., Verallgemeinerung des Problems von den Bewegungen, welche in einer ruhenden unelastischen Flüssigkeit die Bewegungen eines Ellipsoids hervorbringt. N. 285.

Am 2. Mai. *Hübner*, I. Mittheil. aus dem Univ.-Laborat. Nitrojodphenole. Isomere Nitrobenzanilide. Toluidendiaminsulfosäure. (Von d. Hrn. Busch, Rogers, Stöver u. Wiesinger.) N. 209.
Benfey, Die Quantitätsverschiedenheiten in den Sa*m*hitâ- und Pada-Texten der Veden. N. 229 und Bd. XIX.
Marx, Zur Anerkennung des Arztes D. Ludwig, des Reformators der Pharmacologie und Pharmacie. Bd. XX.
Wüstenfeld, Bahrein und Jemâeren nach den Arabischen Geographen. Bd XIX.
Schubert, Ueber die Characteristiken der ebenen Curven 3. Ordnung im Raume. (Vorgel. von Stern.) N. 267.
Thomae, Corresp., Herleitung einer integrabeln Differentialgleichung mittelst der Liouville'schen Methode der Differentiation mit beliebigem Zeiger. N. 249.

Am 6. Juni. *A. Mayer*, Corresp., Ueber die Lie'schen Berührungs-Transformationen. N. 317.
Hübner, II. Mittheil. aus dem Univ.-Laborat. (Frerichs: Thihydrobenzoësäure, Dithiobenzoësäure und Bromthihydrobenzoësäure. — Metabromtoluol, — α Parachlorsulfitoluol und Nitro- und Amido-Parachlortoluol. N. 337.)
Frerichs, Zur Kenntniss des Lanthans und Didyms. (Vorgel. von Hübner.) N. 346.
Derselbe, Trennung des Baryums von Strontium, Calcium

und Magnesium durch neutrales chromsaures Kali. N. 249. (Vorgel. von Hübner.)

Tollens und *Kirchner*, Vorläufige Mittheilung über den Pflanzenschleim. (Vorgel. von Wöhler.) N. 353.

Am 11. Juli. *Benfey*, Vedisch mîdhá oder mîḷhá, n. (= mîzhda, n. des Avesta, gr. μισθό, m., altsl. mĭzda, f., goth. mizdo, f., ags. mëord f. u. s. w.), vedisch mî*d*hvá*m*s, lat. mîit, mereo u. aa., Nachtrag zu der Abhandlung »Jubeo und seine Verwandte« in Bd. XVI, hist.-phil. Cl. S. 1 ff. Bd. XX. N. 365. Nachtrag zu dem in »Orient und Occident« II. 133—171 erschienenen Aufsatz »Ein Märchen von der Thiersprache, Quelle und Verbreitung«.

Wieseler, Ueber ein Votivrelief aus Magana. Bd. XX.

Kohlrausch, Corresp., Das elektrische Leitungsvermögen der Chloralkalien und alkal. Erden so wie der Salpetersäure in wässriger Lösung. N. 405.

Enneper, Ueber ein geometrisches Problem. N. 474.

Voss, Ueber Complexe. (Vorgel. von Stern.) N. 375.

Wöhler, Notiz über ein Palladiumsalz und das Verhalten des Palladiumoxyduls in Wasserstoffgas. N. 419.

Am 8. August. *Ewald*, Neue Bemerkungen über die Schiffahrt nach dem Goldlande Ofir. N. 421.

Waitz, Zur Kritik von Tacitus Germania. N. 437.

Listing, Ueber das Klima der la Plata Region.

v. Brunn, 1. Ueber eine, den interstitiellen Zellensträngen des Hodens ähnliche Substanz in der Milchdrüse und Unterkieferdrüse. N. 449. 2. Eine abnorme Bauchfelltasche. N. 451. (Vorgel. von Henle.)

Reinke, Mittheilungen aus dem pflanzenphysiologischen Institut. N. 453. (Vorgel. von Grisebach.)

Goldschmidt, Einiges über Einschiebung und Vergröberung des h im Prâkrit. N. 468. (Vorgel. von Benfey.)

Am 28. Octbr. *Hübner*, III. Mittheilungen aus dem chem. Laboratorium (Benzanilid und Salpetersäure, von Stöver. Nitrosalicylsäure, von Hall. Isomere Mononitrobenzonaphtylamide, von Ebell. Benzoylamidphenole von Morse. Amidobenzonitrile, von Fricke. Vorläufige Mittheilungen, von Rudolph.) N. 489.

Am 7. Novbr. *Marx*, Zur Anerkennung des Arztes und Schulmannes G. Henisch. Bd. XX.

Goldschmidt, Etymologisches aus dem Prâkrt: √dekkh, dakkh und Verwandtes. N. 509. (Vorgel. von Benfey.)

Wieseler, Antiken in Norditalien und Südtirol. N. 545.

Lie, Corresp., Ueber Gruppen von Transformationen. N. 529.

Am 5. Decbr. Feier des Stiftungstages der K. Societät und Jahresbericht. N. 617.

Sartorius von Waltershausen, Ueber den Einfluss des Standes der Sonne und des Mondes zur Erde in Bezug auf vulkanische Eruptionen. Bd XX.

Benfey, Sanskritisch sâ (Verbalwurzel) = griech. ἅ, ἁ, sanskritisch sitâ (Ptcp. Pf. von sâ) = lateinisch săto in sătis, sătio und Verwandten. N. 626.

Riecke, Ueber die Gesetze der Volta-Induction. N. 657.

Derselbe, Ueber Molecularbewegung zweier Theilchen, deren Wechselwirkung durch das Weber'sche Gesetz der electrischen Kraft bestimmt wird. N. 665.

Grenacher, Ueber das facetirte Arthropoden-Auge. N. 645. (Vorgel. von Henle.)

Die im December 1872 von der historisch-philol. Classe der Societät für den November d. J. gestellte, die Abfassung einer Kurdischen Grammatik betreffende Preisfrage hat einen Bearbeiter gefunden, welcher unter dem Motto: विद्या परं दैवतम्

(„Wissenschaft ist die höchste Gottheit") der K. Gesellschaft eine Arbeit eingereicht hat, welche auf XX und 218 Folioseiten die Aufgabe in der gewünschten Weise behandelt.

Der Verfasser derselben hat nicht bloss die schon durch den Druck veröffentlichten Hülfsmittel benutzt, sondern auch überaus wichtiges, bis jetzt nur handschriftlich vorhandenes Material nämlich:

1) die Sammlungen, welche Hr. Professor Socin in Basel auf seinen Reisen in Assyrien zusammengebracht hat, und

2) ein höchst umfangreiches — aus 1377 Folioseiten bestehendes — von dem genauen Kenner des Kurdischen, Hrn. Jaba, früher russischen Consul in Erzerum, abgefasstes kurdisch-russisch-französisches und französisch-russisch-kurdisches Wörterbuch, welches sich im Besitz der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg befindet.

Die Art wie alle diese Hülfsmittel zu der Gestaltung des eingesandten Werkes verarbeitet sind, verräth einerseits eine umfassende und tiefe Kenntniss der nächst verwandten eranischen und der indogermanischen Sprachen überhaupt, ferner zugleich eine höchst achtungswerthe, der geographisch und historisch sich mit dem Kurdischen berührenden semitischen, ural-altaïschen und kaukasischen, andererseits eine vollständige Herrschaft über alle Hülfsmittel und eine sichere Handhabung der richtigen Methode linguistischer Forschung.

Alle Theile der Kurdischen Grammatik sind mit steter Rücksicht auf die verwandten Sprachen behandelt, und wo sich Einflüsse nicht verwandter ergaben, sind auch diese zu Rathe gezogen. Die vor allem hervorragende treffliche Bearbeitung der Kurdischen Lautlehre, so wie auch der Wortbildungslehre schaffen eine klare Einsicht in die Entwickelung der Eigenthümlichkeiten, durch welche

sich das Kurdische von seinen Verwandten gesondert hat, und in die Stellung, welche es ihnen gegenüber einnimmt; zugleich tritt dadurch, so wie insbesondre durch die Satzlehre, die heutige Gestaltung und Verwendung desselben in allen wesentlichen Punkten klar und lebendig hervor.

Die K. Gesellschaft hat demgemäss die eingesandte Arbeit als eine gründliche, im Wesentlichen erschöpfende, auch durch Klarheit der Darstellung sich auszeichnende, befriedigende, Lösung der von ihr gestellten Aufgabe betrachtet und hat kein Bedenken getragen, dem Verfasser derselben einen Preis von 1000 Mark zu ertheilen.

Bei Oeffnung des versiegelten, mit dem obigen Motto versehenen Umschlags ergab es sich, dass der Verfasser Hr. Professor Dr. *Ferdinand Justi* in Marburg ist.

Für die nächsten 3 Jahre werden von der K. Societät folgende Preisaufgaben gestellt:

Für den November 1875 von der physikalischen Classe:

Um der Lösung der Frage näher zu kommen, unter welchen Bedingungen die in den Erzgängen vorkommenden krystallisirten Schwefel- und Fluor-Verbindungen entstanden sind, wünscht die K. Societät über die künstliche Darstellung solcher krystallisirter Mineralien, wie lichtes und dunkles Rothgiltigerz, Sprödglaserz, Fahlerz, Bleiglanz, Flussspath, Versuche angestellt zu sehen.

Für den November 1876 von der mathematischen Classe:

Nachdem die von Siemens dargestellten Widerstandsmaaße und Widerstandsskalen allgemeinere Verbreitung und Anwendnng gefunden, und dieselben von Kohlrausch mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit auf absolutes Maaß zurückgeführt worden sind (siehe Poggendorffs Annalen 1873. Supplementband VI), ist es möglich geworden, auch die Stromarbeit nach absolutem Maaße genau zu bestimmen.

Die Königliche Societät verlangt nun eine Untersuchung über Stromarbeit, d. i. über die von den elektromotorischen Kräften durch ihre Wirkung auf die strömende Elektricität geleistete Arbeit, insbesondere über das Verhältniss

und den Zusammenhang derselben mit der vom Strome erzeugten Wärme, und über die von ihr unmittelbar in der strömenden Elektricität oder mittelbar in andern im Leiter enthaltenen beweglichen Theilchen erzeugte lebendige Kraft.

Für den November 1877 von der historisch-philologischen Classe:

Die K. Societät verlangt, dass gezeigt werde, was die bildenden und zeichnenden Künste bei den Griechen und Italern den Künsten der Nichtgriechen und Nichtitaler verdanken, und hin wiederum, wo sie ausserhalb der Griechischen und Italischen Länder Wurzel getrieben und wiefern sie einen Einfluss auf die Entwickelung der Künste bei Nichtgriechen und Nichtitalern gehabt haben.

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des Septembers der bestimmten Jahre an die K. Gesellschaft der Wissenschaften portofrei eingesandt sein, begleitet von einem versiegelten Umschlag, welcher den Namen und Wohnort des Verfassers enthält und auswendig mit dem Motto zu versehen ist, welches auf dem Titel der Schrift steht.

Der für jede dieser Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt mindestens funfzig Ducaten.

* * *

Die von dem Verwaltungsrath der Wedekind'schen Preisstiftung für deutsche Geschichte gestellten Aufgaben für den dritten Verwaltungszeitraum, d. i. für die Zeit vom 14. März 1866 bis zum 14. März 1876, sind S. 198 der Nachrichten von 1874 wiederholt bekannt gemacht worden.

Nachdem Hr. Hofr. *Sauppe* die Redaction der unter der Aufsicht der Societät erscheinenden Gött. gelehrten Anzeigen und der Nachrichten vom 1. Juli d. J. an niedergelegt hatte, wurde sie von Hrn. Prof. *Wappäus* wieder übernommen. Es wurde beschlossen, die jährliche Bogenzahl der gelehrten Anzeigen, um den Preis nicht den sehr gesteigerten Druckkosten entsprechend zu erhöhen, von 130 auf 104 zu beschränken und die Nachrichten,

deren letzter Band 71 Bogen stark geworden war, auf Kosten der Societät herauszugeben.

Die Societät steht in fortwährendem Tauschverkehr mit den meisten europäischen und aussereuropäischen Akademien und gelehrten Gesellschaften, und liefert dadurch jährlich einen nicht unerheblichen Beitrag zu den Accessionen der K. Universitäts-Bibliothek.

Mit Befriedigung kann die K. Societät die Mittheilung machen, dass von den von ihr herausgegebenen und von ihrem Mitgliede, Hrn. Professor *Schering*, redigirten Gauss'schen Werken nun auch Bd. VI., enthaltend hauptsächlich die astronomischen Abhandlungen, vollendet ist. Von den nöthig gewordenen neuen Abdrücken der Bände I und II ist der erstere längst erschienen und von letzterem der Druck bis zu Bogen 63 vorgerückt. Unterdessen hat es sich gezeigt, dass auch von den Bänden III und V in kurzem ein Neudruck begonnen werden muss, ja dass selbst von dem Band IV nur noch wenige Exemplare vorräthig sind.

Ersparnisse in den letzten Jahren setzten die K. Societät in die Lage, durch nicht unbedeutende Geld-Unterstützungen die Veröffentlichung verschiedener wissenschaftlicher Werke möglich zu machen. Nachdem sie schon eine von Hrn. Dr. *Socin* gemachte Abschrift der alten Syrischen Uebersetzung des in der Bischöflichen Bibliothek zu Mârdîn in Mesopotamien befindlichen Indischen Buches Kalilag va Damnag angekauft hatte, bewilligte sie eine hinreichende Summe für die Herausgabe der von den Herren Drn. *Socin* und *Prym* auf ihren morgenländischen Reisen gesammelten zahlreichen Syrischen Volkserzählungen, von welchem Werk bereits 27 Bogen gedruckt sind. Eine gleiche Unterstützung gewährte sie dem Hrn. Diaconus *Rönsch* für die Herausgabe des Buchs der Jubiläen (Leptogenesis), einer in einem mailändi-

schen Palimpsest wiedergefundenen altlateinischen Uebersetzung dieses vorchristlichen Werkes, über das schon in den Nachrichten 1873 S. 1 berichtet worden ist. Durch einen ähnlichen Beitrag war es den Assistenten an der hiesigen Sternwarte, den Herren *Copeland* und *Börgen,* möglich, für die Herausgabe eines Fixstern-Catalogs, der unter dem Titel: Astronomische Mittheilungen I. Theil, erschienen ist, einen Verleger zu finden. Auch dem Verein für die deutsche Nordpolfahrt glaubte die K. Societät einen Beitrag für die Herausgabe des diese Polarexpedition betreffenden Werkes nicht vorenthalten zu dürfen. Eine bedeutende Unterstützung gewährte sie ferner dem Hrn. Professor *von Seebach* für die Herstellung einer neuen topographischen, geologisch zu bearbeitenden Karte von Göttingen; und endlich möge auch noch erwähnt werden, dass sie dem hiesigen Optiker Hrn. *Winkel* zum Ankaufe oder zur Herstellung der zur Verfertigung seiner ausgezeichneten Mikroskope erforderlichen mechanischen Geräthschaften eine ansehnliche Summe bewilligt hat, mit dem Vorbehalt, dass diese Geräthschaften Eigenthum der Societät bleiben.

Das Directorium der Societät ist zu Michaelis d. J. von Herrn *Ewald* in der historisch-philologischen Classe auf Herrn *Marx* in der physikalischen Classe übergegangen.

Von ihren auswärtigen Mitgliedern und ihren Correspondenten verlor die Societät in diesem Jahre durch den Tod:

Den Professor der Naturgeschichte *Louis Agassiz* in Boston, gestorben am 14. December 1873, im 67. Jahre;

Den Professor der Geologie und beständigen Secretär des Instituts *Jean Baptiste Elie de Beaumont* in Paris, gest. am 21. September im 76. Jahre;

Den Director der Sternwarte *P. A. Hansen* in Gotha, gest. am 28. März im 79. Jahre;

Den Professor der Mathematik *Otto Hesse* in München, gest. am 4. August im 63. Jahre;

Den Staatsmann und Gelehrten *Francois Guizot* in Paris, gest. am 21. September im 87. Jahre;

Den Professor der Philologie und beständigen Secretär der Akademie der Wissenschaften *Moritz Haupt* in Berlin, gest. am 5. Februar im 66. Jahre;

Den Mineralogen und Krystallographen *Friedrich Hessenberg* in Frankfurt a. M., gest. am 8. Juli.

Den Professor der Anatomie *Max Schultze* in Bonn, gest. am 16. Januar;

Den beständigen Secretär der Belgischen Akademie der Wissenschaften *Adolph Quetelet* in Brüssel, gest. am 17. Februar im 78. Jahre;

Den Akademiker *Moritz Hermann von Jacobi* in St. Petersburg, gest. am 10. März im 70. Jahre;

Den Geheimen Archivrath und Staatsarchivar *Carl Ludwig Grotefend* in Hannover, gest. am 27. October im 66. Jahre;

Mit Bedauern sah die Societät aus der Reihe ihrer Assessoren den Herrn *Bernhard Minnigerode* scheiden, der einem Rufe als Professor der Mathematik an der Universität Greifswald folgte.

Von der K. Societät neu erwählt wurden

Zu hiesigen ordentlichen Mitgliedern:

Hr. *Ernst Ehlers*, phys. Classe.

Hr. *Ludwig Fuchs*, math. Classe.

Zu auswärtigen Mitgliedern:

Hr. *J. Dwigt Dana*, Prof. der Mineralogie und Geologie in Newhaven.

Hr. *Max von Pettenkofer*, Prof. der Medicin in München.

Hr. *William Sharpey*, Prof. der Anatomie und Physiologie, Vice-Präsident der Royal-Society in London.

Hr. *Alex. Will. Williamson*, Prof. der Chemie, auswärtiger Secretär der Royal Society in London.

Hr. *Charles Hermite*, Prof. der Mathematik in Paris.

Hr. *C. A. Friedr. Peters*, Director der Sternwarte in Kiel.

Hr. *Alfred Ritter von Arneth*, Director der Staatsarchive, Vicepräsident der kais. Akad. der Wiss. in Wien.

Hr. *Max Duncker*, Oberregierungsrath und Director der preuss. Staatsarchive in Berlin.

Zu Correspondenten:

Hr. *Henry Enfield Roscoe*, Prof. der Chemie in Manchester.

Hr. *Johann Strüver*, Prof. der Mineralogie in Rom.

Hr. *Wilkelm Förster*, Director der Sternwarte in Berlin.

Hr. *Leo Königsberger*, Prof. der Mathematik in Dresden.

Hr. *Bernhard Minnigerode*, Prof. der Mathematik in Greifswald.

Hr. *Xavier Heuschling*, Directeur honoraire de la statistique générale in Brüssel.

Hr. *Friedrich Stumpf*, Prof. der Geschichte in Innsbruck.

Göttingen im December 1874. *F. Wöhler*.

Verzeichniss der Mitglieder

der

Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Januar 1875.

Ehren-Mitglieder.

Peter Merian in Basel, seit 1862.
Adolph von Warnstedt in Göttingen, seit 1867.
Johann Jacob Baeyer in Berlin, seit 1867.
Freiherr F. H. A. von Wangenheim auf Waake, seit 1868.
Graf Sergei Stroganoff in St. Petersburg, seit 1870.
Ignatz von Döllinger in München, seit 1872.
Michele Amari in Florenz, seit 1872.
Joachim Barrande in Prag, seit 1873.
Giuseppe Fiorelli in Neapel, seit 1873.

Ordentliche Mitglieder.

Physikalische Classe.

C. F. H. Marx, seit 1833.
F. Wöhler, seit 1837. Beständiger Secretär seit 1860.
F. Gottl. Bartling, seit 1843.
A. Grisebach, seit 1851.
F. G. J. Henle, seit 1853.
W. Sartorius von Waltershausen, seit 1856.
G. Meissner, seit 1861.
E. Ehlers, seit 1874.

Mathematische Classe.

W. E. Weber, seit 1831.
G. C. J. Ulrich, seit 1845.
J. B. Listing, seit 1861.
M. Stern, seit 1862.
E. Schering, seit 1862. (Assessor seit 1860).
L. Fuchs, seit 1874.

Historisch-philologische Classe.

H. Ewald, seit 1833.
C. Hoeck, seit 1841.
G. Waitz, seit 1849.
H. F. Wüstenfeld, seit 1856. (Assessor seit 1841.)
H. Sauppe, seit 1857.
J. E. Wappäus, seit 1860. (Assessor seit 1851.)
Th. Benfey, seit 1864.
F. Wieseler, seit 1868.
H. Brugsch, seit 1869.
G. Hanssen, seit 1869.

Assessoren.

Physikalische Classe.

E. F. G. Herbst, seit 1835.
C. Boedeker, seit 1857.
C. von Seebach, seit 1864.
W. Krause, seit 1865.
W. Henneberg, seit 1867.
H. Hübner, seit 1871.
W. Marmé, seit 1871.

Mathematische Classe.

E. F. W. Klinkerfues, seit 1855.
A. Enneper, seit 1865.
E. Riecke, seit 1872.

Historisch-philologische Classe.

A. Fick, seit 1869.

Auswärtige Mitglieder.

Physikalische Classe.

Carl Ernst von Baer in St. Petersburg, seit 1851.
Jean Baptiste Dumas in Paris, seit 1851. (Correspondent seit 1849.)
Christian Gottfried Ehrenberg in Berlin, seit 1851.
Ernst Heinrich Weber in Leipzig, seit 1851.
Robert Bunsen in Heidelberg, seit 1855.

Richard Owen in London, seit 1859.
Adolf Brongniart in Paris, seit 1860.
August Wilh. Hofmann in Berlin, seit 1860.
H. Milne Edwards in Paris, seit 1861.
Hermann Kopp in Heidelberg, seit 1863. (Corresp. seit 1855.)
Carl Theodor von Siebold in München, seit 1864. (Corresp. seit 1850.)
Michel Eugène Chevreul in Paris, seit 1865.
Joseph Dalton Hooker zu Kew bei London, seit 1865.
Theod. Ludw. Wilh. Bischoff in München, seit 1866. (Corresp. seit 1853.)
Hermann Helmholtz in Berlin, seit 1868. (Corresp. seit 1859.)
Henri Sainte Claire Deville in Paris, seit 1869. (Corresp. seit 1856.)
Franz von Kobell in München, seit 1870. (Corresp. seit 1861.)
Anton Schrötter Ritter von Kristelli in Wien, seit 1870. (Corresp. seit 1856.)
Ernst Heinrich Carl von Dechen in Bonn, seit 1871.
Carl Claus in Wien, seit 1873. (Zuvor hies. ordentl. Mitgl. seit 1871.)
Eduard Frankland in London, seit 1873.
William Sharpey in London, seit 1874. (Corresp. seit 1868.)
Max von Pettenkofer in München, seit 1874.
Alex. William Williamson in London, seit 1874.
James Dwigt Dana in Newhaven, seit 1874.

Mathematische Classe.

U. J. Leverrier in Paris, seit 1846.
George Biddel Airy in Greenwich, seit 1851.
Charles Wheatstone in London, seit 1854.
Joseph Liouville in Paris, seit 1856.
E. Kummer in Berlin, seit 1856. (Corresp. seit 1851.)
F. E. Neumann in Königsberg, seit 1856.
Henri Victor Regnault in Paris, seit 1859.
William Hallows Miller in Cambridge, seit 1859.
Edward Sabine in London, seit 1862. (Corresp. seit 1823.)
Richard Dedekind in Braunschweig, seit 1862. (Corresp. seit 1859.)
Aug. Robert Kirchhoff in Berlin, seit 1862.
Heinrich Wilhelm Dove in Berlin, seit 1864. (Corresp. seit 1849.)
Johann Christian Poggendorff in Berlin, seit 1864. (Corresp. seit 1854.)
William Thomson in Glasgow, seit 1864. (Corresp. seit 1859.)
Ferdinand Reich in Freiberg, seit 1864.

Heinrich Buff in Giessen, seit 1865. (Corresp. seit 1842.)
Carl Weierstrass in Berlin, seit 1865. (Corresp. seit 1856.)
Enrico Betti in Pisa, seit 1865.
Leopold Kronecker in Berlin, seit 1867. (Corresp. seit 1861.)
Friedr. Wilh. August Argelander in Bonn, seit 1868. (Corresp. seit 1864.)
Carl Neumann in Leipzig, seit 1868. (Corresp. seit 1864.)
Francesco Brioschi in Mailand, seit 1870. (Corresp. seit 1869.)
Arthur Cayley in Cambridge, seit 1871. (Corresp. seit 1864.)
Carl Aug. Friedr. Peters in Kiel, seit 1874. (Corresp. seit 1851.)
Charles Hermite in Paris, seit 1874. (Corresp. seit 1861.)

Historisch-philologische Classe.

G. H. Pertz in Berlin, seit 1837.
Leopold von Ranke in Berlin, seit 1851.
Justus Olshausen in Berlin, seit 1853.
Christian Lassen in Bonn, seit 1860. (Corresp. seit 1850.)
Georg Friedr. Schömann in Greifswald, seit 1860. (Corresp. seit 1850.)
Gottfried Bernhardy in Halle, seit 1860. (Corresp. seit 1854.)
Friedrich Ritschl in Leipzig, seit 1860. (Corresp. seit 1854.)
Samuel Birch in London, seit 1864.
Friedrich Diez in Bonn, seit 1864.
Theodor Mommsen in Berlin, seit 1867. (Corresp. seit 1857.)
Richard Lepsius in Berlin, seit 1867. (Corresp. seit 1860.)
Ernst Curtius in Berlin, seit 1868. (Zuvor hies. ordentl. Mitglied 1856.)
George Bancroft in Washington, seit 1868.
Franz Miklosich in Wien, seit 1868.
Ludolf Stephani in St. Petersburg, seit 1869.
Wilhelm von Giesebrecht in München, seit 1871. (Corresp. seit 1863.)
Carl Hegel in Erlangen, seit 1871. (Corresp. seit 1857.)
Heinrich von Sybel in Bonn, seit 1871. (Corresp. seit 1863.)
Johann Nicolaus Madvig in Kopenhagen, seit 1871.
Rudolph Roth in Tübingen, seit 1872. (Corresp. seit 1853.)
August Dillmann in Berlin, seit 1872. (Corresp. seit 1857.
Sir Henry Rawlinson in London, seit 1872.
Alfred Ritter von Arneth in Wien, seit 1874. (Corresp. seit 1870.)
Max Duncker in Berlin, seit 1874.

Correspondenten.

Physikalische Classe.

E. Eichwald in St. Petersburg, seit 1841.
Robert Willis in London. seit 1844.
Hermann Stannius in Rostock, seit 1850.
Theodor Schwann in Lüttich, seit 1853.
Theodor Scheerer in Dresden, seit 1853.
Wilhelm Duncker in Marburg, seit 1853.
L. Zeuschner in Warschau, seit 1857.
Johannes Hyrtl in Wien, seit 1859.
Nicolai von Kokscharow in St. Petersburg, seit 1859.
Rudolph Leuckart in Leipzig, seit 1859.
Alfred Wilh. Volkmann in Halle, seit 1860.
F. H. Bidder in Dorpat, seit 1860.
Carl Schmidt in Dorpat, seit 1860.
F. C. Donders in Utrecht, seit 1860.
Joh. Jap. Sm. Steenstrup in Kopenhagen, seit 1860.
Bernhard Studer in Bern, seit 1860.
Heinrich Limpricht in Greifswald, seit 1860. (Assessor seit 1857.)
Ernst Brücke in Wien, seit 1861.
Emil du Bois Reymond in Berlin, seit 1861.
Alexander Braun in Berlin, seit 1861.
Carl Ludwig in Leipzig, seit 1861.
Archangelo Scacchi in Neapel, seit 1861.
Quintino Sella in Rom, seit 1861.
Thomas H. Huxley in London, seit 1862.
Albert Kölliker in Würzburg, seit 1862.
Ferdinand Römer in Breslau, seit 1862.
Charles Upham Shepard in Amherst, V. St., seit 1862.
Heinrich Credner in Halle, seit 1863.
Alexander Ecker in Freiburg, seit 1863.
Bernhard von Cotta in Freiberg, seit 1864.
Alvaro Reynoso in Havanna, seit 1865.
Ferdinand Müller in Melbourne, seit 1867.
Anton Geuther in Jena, seit 1867.
A. L. Descloizeaux in Paris, seit 1868.

Asa Gray in Cambridge, V. St., seit 1868.
Jean Charles Marignac in Genf, seit 1868.
Alex. Theodor von Middendorff auf Hellenorm bei Dorpat, seit 1868.
Adolph Wurtz in Paris, seit 1868.
August Kekulé in Bonn, seit 1869.
Robert Mallet in London, seit 1869.
Wilhelm Hofmeister in Tübingen, seit 1870.
Carl Friedrich Rammelsberg in Berlin, seit 1870.
Adolf Erik Nordenskjöld in Stockholm, seit 1871.
Anton de Bary in Strassburg, seit 1872.
Eduard Pflüger in Bonn, seit 1872.
Wilh. Philipp Schimper in Strassburg, seit 1872.
J. S. Stas in Brüssel, seit 1873.
Henry Enfield Roscoe in Manchester, seit 1874.
Johann Strüver in Rom, seit 1874.

Mathematische Classe.

Humphrey Lloyd in Dublin, seit 1843.
John Couch Adams in Cambridge, seit 1851.
Thomas Clausen in Dorpat, seit 1854.
Ludwig Seidel in München, seit 1854.
Georg Rosenhain in Königsberg, seit 1856.
Peter Riess in Berlin, seit 1856.
John Tyndall in London, seit 1859.
Julius Schmidt in Athen, seit 1862.
Carl Wilhelm Borchardt in Berlin, seit 1864.
Andreas von Ettingshausen in Wien. seit 1864.
Wilhelm Gottlieb Hankel in Leipzig, seit 1864.
Philipp Gustav Jolly in München, seit 1864.
Carl Hermann Knoblauch in Halle, seit 1864.
Georg Gabriel Stockes in Cambridge, seit 1864.
James Joseph Sylvester in Woolwich, seit 1864.
Heinrich Eduard Heine in Halle, seit 1865.
Rudolph Jul. Emmanuel Clausius in Bonn, seit 1866.
Erik Edlund in Stockholm, seit 1866.
Georg Quincke in Würzburg, seit 1866.
Charles Briot in Paris, seit 1867.
Benj. Apthorp Gould in Cambridge, V. St., seit 1867.

Rudolph Lipschitz in Bonn, seit 1867.
Benjamin Peirce in Cambridge, V. St., seit 1867.
Siegfried Aronhold in Berlin, seit 1869
E. B. Christoffel in Strassburg, seit 1869.
Luigi Cremona in Mailand, seit 1869.
Wilh. Theod. Bernhard Holtz in Berlin, seit 1869.
George Salmon in Dublin, seit 1869.
H. A. Schwartz in Zürich, seit 1869.
Friedrich Kohlrausch in Darmstadt, seit 1870. (Assessor seit 1867.)
Paul Gordan in Erlangen, seit 1870.
Hermann Grassmann in Stettin, seit 1871.
Ludwig Schlaefli in Bern, seit 1871.
Arthur Auwers in Berlin, seit 1871.
Felix Klein in Erlangen, seit 1872.
Sophus Lie in Christiania, seit 1872.
August Mayer in Leipzig, seit 1872.
C. A. Bjerknes in Christiania, seit 1873.
J. Thomae in Freiburg B., seit 1873.
Leo Königsberger in Dresden, seit 1874.
Wilhelm Förster in Berlin, seit 1874.
Bernhard Minnigerode in Greifswald, seit 1874.

Historisch-philologische Classe.

F. E. G. Roulez in Gent, seit 1841.
Adolph Fried. Heinr. Schaumann in Hannover, seit 1853.
Joh. Gust. Droysen in Berlin, seit 1857.
Wilh. Henzen in Rom, seit 1857.
G. C. F. Lisch in Schwerin, seit 1857.
A. B. Rangabé in Athen, seit 1857.
B. von Dorn in St. Petersburg, seit 1859.
L. P. Gachard in Brüssel, seit 1859.
Johann Gildemeister in Bonn, seit 1859.
Franz Palacky in Prag, seit 1859.
Theodor Bergk in Bonn, seit 1860.
Carl Bötticher in Berlin, seit 1860.
Georg Curtius in Leipzig, seit 1860.
K. Lehrs in Königsberg, seit 1860.
Giovanni Battista de Rossi in Rom, seit 1860.

Leonhard Spengel in München, seit 1860.
Heinrich Ludolph Ahrens in Hannover, seit 1861.
Max Müller in Oxford, seit 1861.
Arnold Schäfer in Bonn, seit 1861.
Friedr. Ferdin. Carlson in Stockholm, seit 1863.
Martin Haug in München, seit 1863.
Ludwig Lange in Leipzig, seit 1863.
Theodor Nöldeke in Strassburg, seit 1864. (Assessor seit 1860.)
Hermann Bonitz in Berlin, seit 1865.
Jacob Burckhardt in Basel, seit 1865.
Adolph Kirchhoff in Berlin, seit 1865.
Leo Meyer in Dorpat, seit 1865. (Assessor seit 1861.)
Matthias de Vries in Leiden, seit 1865.
Wilhelm Wattenbach in Berlin, seit 1865.
Jean de Witte in Paris, seit 1865.
Leopold Victor Delisle in Paris, seit 1866.
Julius Ficker in Innsbruck, seit 1866
Jacob Bernays in Bonn, seit 1867.
Ernst Dümmler in Halle, seit 1867.
Wilhelm Nitzsch in Berlin, seit 1867.
William Nassau Lees in Calcutta, seit 1868.
Theodor Sickel in Wien, seit 1868.
William Wright in London, seit 1868.
Theodor Aufrecht in Edinburg, seit 1869.
Ulrich Köhler in Strassburg, seit 1871.
Ludwig Müller in Kopenhagen, seit 1871.
Carl Müllenhoff in Berlin, seit 1871.
E. A. Freemann zu Sommerleaze, Engl., seit 1872.
M. J. de Goeje in Leiden, seit 1872.
Giulio Minervini in Neapel, seit 1872.
William Stubbs in Oxford, seit 1872.
Xavier Heuschling in Brüssel, seit 1874.
Friedrich Stumpf in Innsbruck, seit 1874.

Inhalt.

Göttingen,
Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.
W. Fr. Kaestner.

ABHANDLUNGEN

DER

PHYSICALISCHEN CLASSE

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

NEUNZEHNTER BAND.

Ueber

Konrad Victor Schneider und die Katarrhe.

Von

Dr. *K. F. H. Marx.*

Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 14. Juni 1873.

§. 1.

Mit den Studien ist es wie mit den Reisen; die Mehrzahl eilt, unbekümmert um das nicht Nothwendige und Beachtungswerthe unterwegs, rasch dem Ziele zu. Nur selten verweilt einer, als Fussgänger, länger bei einzelnen Punkten; aber dann gelingt es auch einem solchen inquisitive traveller, im Sinne von Sterne's sentimental journey, wenig Bekanntes zu erfahren und Andere darauf aufmerksam zu machen.

Die Schneider'sche Haut (Membrana Schneideriana, mucosa s. pituitosa narium) kennt jeder Mediciner, nicht aber den Mann und sein Werk, worin er jene zum ersten Male beschrieben und überzeugend nachgewiesen hat, dass der Schleim von ihr abgesondert werde und nicht aus dem Gehirne herabfliesse.

Da dem Verfasser, wie seinen Schriften, das Schicksal zu Theil wurde, gelobt und angestaunt, nicht aber näher bekannt und benutzt zu werden, so scheint es angemessen, dieselben, ihrem Verdienste nach, um so eingehender zu besprechen, als dieses bis jetzt von keiner Seite geschah.

Der Titel des Hauptwerkes gleicht einer Inhaltsanzeige [1]).

1) Liber primus de Catarrhis, quo agitur de Speciebus Catarrhorum et de Osse Cuneiformi, per quod Catarrhi decurrere finguntur. Wittebergae. 1660. 4.

Liber de Catarrhis secundus, quo Galenici Catarrhorum meatus, perspicue falsi revincuntur.

Liber de Catarrhis tertius, quo Novi Catarrhorum meatus demonstrantur. 1661.

§. 2.

Ist schon diese weitläufige Ankündigung der dickleibigen Quartanten wenig geeignet zur Lectüre anzulocken, so wirken, bei einem Einblicke in den Text, die über alles Maass gehäuften Citate bekannter und unbekannter Autoren, wobei deren zusagende Aussprüche gebilligt, deren missfällige aber bekämpft werden, geradezu abschreckend.

Die Masse der entlehnten Anführungen erscheint so dicht gedrängt, dass es äusserst schwer hält, die eigenen Ansichten und Beobachtungen des Verfassers heraus zu finden.

Bei der therapeutischen Behandlung wird eine Unzahl von Mitteln aufgeführt und die von ihm selbst gewonnenen Erfahrungen oder gar Entdeckungen finden sich zwar an verschiedenen Stellen wiederholt, aber so sehr unter fremden Angaben versteckt, dass es Mühe kostet sie zu ermitteln.

Die schwerfällige Darstellungsweise und die Ueberladung mit Beweisen aus den verschiedenartigsten Ländern und Völkern waren und sind Schuld, dass den äusserst verdienstvollen Arbeiten die gebührende Anerkennung nicht zu Theil wurde.

Liber de Catarrhis quartus, quo Generalis Catarrhorum curatio ad novitia Dogmata et Inventa paratur.

Liber quintus et ultimus de Catarrhorum Diaeta, et de Speciebus Catarrhorum, ut de Coryza, seu Catarrho Membranae pituitariae anterioris, Catarrho Membranae pituitariae posterioris, Brancho, hoc est Raucitate, seu de Catarrho Gutturis, Catarrho suffocativo, ac de Curatione illorum. 1662.

Dazu: Liber de Catarrhis specialissimus, quo juxta Hippocratem libro de Gland. et de Locis in homine, Septem Catarrhi, ut C. Oculorum, Aurium, Narium, quo volumine et de Sternutatione agitur, ac quoque palam fit, nec Cerebrum esse Epilepsiae sedem, nec illud eo morbo principaliter affici, concutique; nec ejusdem membri meninges moveri ac vellicari. Catarrhus Pulmonis, Stomachi, Medullae Spinalis, Sanguinis, pertractantur, cui alius ad sextum Catarrhum spectans Liber de Arthritide, Podagra et Ischiagra, ac de horum morborum curatione jungitur, item Anacephalaeosis, qua Assertio Catarrhorum Cephalicorum repetita magis perspicuae falsitatis convincetur. 1664. 4.

Schon Hermann Boerhaave[2]) sagte: das Werk über die Katarrhe würde sicherlich ein unsterbliches seyn, wenn die wahren Beobachtungen, befreit vom unnützen Mischmasch der Citate und der leeren Gelahrtheit, in einem Bande beisammen sich fänden.

Und wie auch später die Unmöglichkeit gefühlt wurde, vollständig das Mitgetheilte kennen zu lernen, das zeigt der Ausspruch von J. D. Metzger[3]): »Wer dieses Werk ganz lesen will, muss sich entschliessen einen Ocean von Gelehrsamkeit auszutrinken«.

§. 3.

Da jedoch der Verfasser die ernste Absicht hatte Andere zu belehren und sie von seinen Ansichten zu überzeugen, so ist voraus zu setzen, dass er darüber reiflich nachgedacht und gesucht haben werde, dieses auf dem geeigneten Wege zu erreichen, und dass er gerade die gewählte Art und Weise für die beste und nothwendige gehalten haben müsse.

Ohne dringende Noth hat er es sich und Andern sicherlich nicht schwer gemacht; nur durch die Umstände konnte er dazu gezwungen worden seyn.

Wahrscheinlich drängten ihn zu den ausgedehnten Erläuterungen und Wiederholungen die von allen Seiten starr festgehaltenen irrigen alten Lehrsätze, wodurch er die Ueberzeugung gewann, dass er seine befangenen, ungläubigen Collegen[4]) einzig durch Haufen bewährter, unwider-

---

2) Certe liber immortalis esset, si veras observationes ab inutili citationum farragine et inani eruditione liberae in unum volumen contractae fuissent.

Dazu fügte er die Note: Id enim vitii habet, quod ex pene omnibus, etiam exiguae laudis scriptoribus, longas sententias operi inserat, lectori taediosissimas, ut vix agnoscas, quid proprie ad auctorem pertineat: Praelectiones academicae in proprias Institutiones rei medicae. Ed. A. Haller. T. IV. Lugd. Bat. 1758. 8. p. 63.

3) Pragmatische Literärgeschichte der Medicin. Königsberg. 1792. 8. S. 263. §. 219.

4) Noch im Jahre 1746 äusserte C. G. Kestner (Bibliotheca medica. p. 148): C. V. Schneiderus plerorumque morborum fontes atque causas e catarrhis derivare,

leglicher Zeugnisse zum Vertrauen an seine Worte und zur Annahme der neuen Anschauungen und Lehrsätze zu bewegen und zu bekehren vermöge.

Aus Interesse für die Sache scheute er keine Mühe im Suchen und Probiren; er benutzte die ganze, mit seinem Gegenstande nur irgend in Verbindung zu bringende Literatur, und unterliess auch nicht die gesunden wie nachtheiligen Einflüsse, die normalen wie abnormalen Verhältnisse, nach ihrem richtigen Verständnisse, zu prüfen und zu deuten.

Bei eingehender Erwägung überzeugt man sich, dass seine unzähligen Citate nicht zum Schein und zur Parade dienen, sondern zur kritischen Beurtheilung, und ebenso seine angestrengten Nachweisungen in der Leiche, sowie seine emsigen Erfahrungen am Krankenbette, nicht zur Widerlegung von Schulmeinungen, sondern zur Begründung von Naturwahrheiten.

Es konnte nicht fehlen, dass die mannigfachen, ebenso umfassenden als selbstständigen, Bestrebungen Aufsehen erregten und theils angefochten, theils absichtlich ignorirt wurden.

§. 4.

Man sollte denken, von einem so ungewöhnlichen, gründlichen, fruchtbaren und gelehrten [5]) Schriftsteller, zugleich berühmtem Lehrer auf einer der besuchtesten Universitäten, müssten ausführliche biographische Angaben, wenigstens in einem Programme oder in einer Leichenrede, vorhanden seyn, aber mir ist es nicht gelungen sie aufzufinden [6]).

---

multasque praeterea alias novaturientes opiniones defendere conatus est, strepitum quendam edidit, qui tamen parum successus habuit moxque iterum evanuit.

5) Auf dem Titel: Liber de Spasmorum Natura. Witteb. 1678. 4. wird er als Phil. ac. Med. Doct. aufgeführt.

6) Da die Universität Wittenberg 1815 mit der zu Halle vereinigt wurde, wandte ich mich an den letzteren Ort in der Hoffnung, dass daselbst eine Biographie vorhanden sei, allein die Nachforschung blieb ohne Erfolg.

Zwei Werke, welche hier, in Göttingen, fehlen: de nova trium morborum curatione und de Spasmorum natura wurden mir freundlichst aus der dortigen Universitäts-Bibliothek mitgetheilt.

Die Notizen in den literarhistorischen Büchern sind so dürftig, dass man nur erfährt; K. V. Schneider wäre zu Bitterfeld in Sachsen 1614 geboren, und, 66 Jahre alt, als Professor der Medicin [7]) 1680 zu Wittenberg gestorben.

Aus seinen eigenen hie und da sich findenden Mittheilungen erfuhr ich, dass sein Vater in Wittenberg 30 Jahre lang als Beamter [8]) lebte, dass er selbst im Jahre 1660 schon über 20 Jahre die Medicin ausübte und öffentlich lehrte [9]), und dass ihm besonders oblag die ärztlichen Schriften der Griechen sowie der Araber zu erläutern, und etwaige deshalb entstehende Streitigkeiten zu schlichten [10]).

Er sagt, dass er, 25 Jahre alt, 1639, Professor geworden, sich's habe angelegen seyn lassen [11]), zwar das Alte zu ehren, das Neue aber nicht zu vernachlässigen. Allmälig jedoch wären ihm solche Zweifel an

---

7) Auf einem Schwarzkunstblatte von Chr. Romstedt wird er in einem Medaillon, von Eichenlaub umgeben, als Leibarzt des Churfürsten von Sachsen angegeben. Auch findet sich dieser Titel in dem Buche de Nova gravissimorum Morborum curatione. Francof. 1672. 4. mit den Worten: Sereniss. Electoris Saxoniae Medicus.

8) In der Widmung des ersten Buchs de Catarrh. an seinen Fürsten: Pater meus Electorali Quaesturae, quae hic est, triginta annos praefuit.

9) In der Vorrede zum ersten Buche de Catarrh.: Ego Medicinam profiteor et publice professus sum viginti annos et amplius.

10) In der Widmung des ersten Buchs de Catarrh.: Officii mei est Graecorum et Arabum medicorum scripta (talem provinciam nunc mihi in hac Academia injungunt Majorum Instituta) interpretari, ac si qua lis exoritur, eam sopire ac inter eos pacem conciliare.

11) So theilt er mit in der Widmung seines Werks De Morbis Capitis vom Jahr 1669 an die Magnaten Ungarn's. Er schreibt: Triginta anni sunt, ut Domini mei jussu profiteri hic Medicinam coepi. Ego illis Graecorum, Arabumque Hippocratis ac Avicennae magisteriis imbutus, tradebam praecepta, ad quae et recentium autorum consensus semper inclinaverat. Abhorrebam et ab immemoratis rebus et ab iis quoque opinionibus, quae sine gente erant. Tandem animus fluctuabat, rebus dubitabilibus ipsi occurentibus. Nec mirum, dies, aetas, labor, experimenta sunt optimi magistri. Retractabam omnia aliisque oculis et mente rursus contemplabar. Nihil trahebar veterum autoritate. Deus, dator veri, dexter mihi ac praesens aliud quasi aspiraverat ingenium.

den Ueberlieferungen aufgestossen, dass er nicht umhin gekonnt, sich nur auf eigene Beobachtungen und Versuche zu verlassen.

Zur Veröffentlichung seiner Arbeit über die Katarrhe habe ihn hauptsächlich Werner Rolfinck bewogen [12]), und er hege die Ueberzeugung, dass sie nicht für überflüssig und nutzlos gehalten werden könne, indem durch sie zuerst der richtige Weg der Behandlung angezeigt [13]) worden sey.

Man habe ihm widersprochen und widerspreche ihm noch, allein die Wahrheit mache sich meistens durch Kampf und Verläugnung Bahn [14]).

Nach und nach wurde auch seiner genauen Untersuchung der Nasenschleimhaut sowie seiner Nachweisung, dass von ihr und nicht vom Gehirne der Katarrh herrühre [15]), allgemeine dankbare Anerkennung gezollt.

Nicht weniger erlangten seine Bemühungen um selbstständige Naturbeobachtung [16]), sowie seine unabhängigen Urtheile [17]) und

---

12) Vorrede zum ersten Buche de Catarrh.

13) In der Widmung des Liber specialissimus: Catarrhorum viae hucusque fefellerunt, quae nunc meâ unius operâ monstrantur. Jis prioribus igitur tam perspicue falsis, via curandi quoque antehac parum recta semper fuit. Quapropter meus hic labor nec supervacuus judicabitur nec inutilis.

14) In der Vorrede zum Liber specialissimus: Ex obstantibus plerumque erumpit veritas et quasi efflorescit.

15) Optime de genere humano meruit, qui scholarum errores de mentibus hominum extirpavit: Haller Bibl. anat. I. p. 413. Auch Bibl. Med. pract. II. p. 669.

H. Häser (Geschichte der Medicin 2te Aufl. Jena. 1853. S. 576) sagt: Seit ältester Zeit galt der Schleim für ein Erzeugniss des Gehirns; man hatte ihn durch die Oeffnungen der Siebplatte in die Nase und den Schlund ablaufen lassen, und von den Abnormitäten dieses Verhältnisses das ganze Heer der katarrhalischen und vieler anderer Krankheiten abgeleitet. Diese Irrthümer widerlegte Schneider in einem zwar weitschweifigen, aber äusserst verdienstlichen Werke mit allen Hülfsmitteln der Anatomie, Physiologie und Pathologie, welche die Beseitigung eines so eingewurzelten Irrthums zu erfordern schien".

16) Magnus sed cum judicio compilator, non ipsius naturae imperitus et qui multa utiliter viderit: Haller Bibl. anat. I. p. 411. Auch Bibl. Med. pract. II. p. 668.

17) Il se distingua de la foule des polygraphes par une critique judicieuse dans le choix des matériaux qu'il empruntait aux autres, et ne dédaigna pas non plus

überzeugenden Auseinandersetzungen von gewichtigen Seiten Würdigung [18]).

§. 5.

Da Schneider sich angelegentlich mit Zergliederung der Leichen beschäftigte, erklärte er sich gegen Aussprüche der früheren wie der nachfolgenden Aerzte, wenn jene mit der Anatomie nicht stimmten [19]); auch zog er Schlüsse aus der Lebensweise und den Ergebnissen von Thieren.

Betrachtet er auch vorzugsweise als erste Bedingung zur Erkenntniss eines organischen Vorganges die Beschaffenheit des Baues der Gebilde, so unterlässt er doch nicht auf die Ergründung der wahrscheinlichen Ursache und der mitwirkenden Veranlassungen hinzuweisen.

Im Blute sucht er die Quelle wie aller Absonderungen so auch die der Schleimhaut, und entwickelt die Gelegenheitsursachen, welche deren vermehrte Thätigkeit bedingen.

Wie er es verdient nach seinem wissenschaftlichen Standpunkte und seiner Denkungsart näher bekannt zu werden, das beweisen nicht nur die von ihm gelieferten Thatsachen, sondern auch seine Aeusserungen.

---

l'observation de la nature, qui s'allie si rarement avec les travaux d'érudition: Biographie médicale. T. VII. Paris. 1825. p. 152.

18) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneik. Aufl. 3. Th. 4. Halle. 1827. S. 178 bemerkt: Wenige Schriften des 17ten Jahrhunderts übertreffen das Werk de Catarrhis an Klarheit, Gründlichkeit und alles umfassender Gelehrsamkeit.

19) So z. B. gegen die 7 Katarrhe des Hippokrates. Dieser giebt an: (Liber de Glandulis. Opera ed. Kühn T. 1. p. 497): De capite autem fluxiones velut secretione contingunt per aures secundum naturam, per oculos, per nares, tres numero. Aliae per palatum in fauces, in gulam, aliae per venas in spinalem medullam, in sanguinem, omnes numero septem. Aehnlich de locis in homine T. II. p. 114 etc.

Dagegen kämpft ausführlich Schneider; er äussert (Liber specialiss. Cap. 1): Hippocrates Catarrhorum Cerebri genera fecit septem. Vis numeri Septenarii. Eo et mala interdum constant.

Dann (Ebend. Cap. 7): Omnes septem Catarrhi sunt commentitii. Hisce catarrhis nunc homines liberantur.

Von der Medicin und ihren Dienern hatte er einen hohen Begriff. Jene suche, sagt er[20]), die göttlichen, erstaunenswerthen Vorgänge der Natur, die täglichen Wunder, zu erkennen, um für deren Rathschläge zum Dolmetscher zu werden.

Gleich dem Jäger, welcher sein Geschoss auf das Wild richte, habe der gute Arzt nur die Heilung im Auge zu behalten[21]).

In den Schulen der Aerzte müsste, um die Meinungen zu erfahren, Freiheit walten[22]).

Meinungen seien zu beurtheilen, zu loben oder zu tadeln, nicht ihre Verfasser[23]).

Die Alten solle man noch immer hören, nicht aber anbeten und bewundern. Im Anfange könne ja nichts vollendet sein; Leichtgläubigkeit jedoch und die blosse Begier beizustimmen bewirkten nichts Gutes[24]).

Beim Rühmen wahrer Verdienste komme es auf viele Worte nicht an. Nähere sich die menschliche Vortrefflichkeit der göttlichen, so werde sie schweigend würdiger verehrt als durch lange Rede[25]).

Bei den damaligen grossen Neuerungen in der Heilkunde durch Entdeckung des Blutkreislaufs und der aufsaugenden Gefässe hoffte er auf eine Wiedergeburt derselben, so dass, seiner Ansicht nach, für Weis-

---

20) In der Widmung des 2ten Buchs de Catarrh.: Medicina divina et maxime stupenda Naturae opera, quotidiana miracula, semper perspicit et ejus consilia interpretatur.

21) Vorrede zum Buche de Nova trium Morborum curatione: Boni medici est, dirigere curationem, ut venatoris, arcum suum in feram.

22) De Catarrh. L. IV. Sect. 2. Cap. 9. am Ende: In Schola Medicorum sit libertas discendae sententiae.

23) De Morbis Capitis II. p. 175: In opiniones consulitur, non in autores, qui de docendi studio potius amantur.

24) In der Widmung des Buchs de Spasmorum natura: Veteres sunt et hac tempestate audiendi, non adorandi, nec adeo admirandi. Nihil potest esse inchoatum ac simul perfectum. Credulitas cupiditasque assensionis nihil boni habet.

25) In der Widmung des Werks de Nova trium morborum curatione: Si humana virtus ad divinam accedit, tacita veneratione colitur dignius, quam sermone multo.

heit zu erachten sey, von den gewöhnlichen Ueberlieferungen abzuweichen. Die Neigung, das Mitgetheilte ungeprüft hinzunehmen, müsse, so äussert er sich, von der Forschung ausgeschlossen bleiben; die Wissenschaft habe sich nicht aus Geschriebenem, sondern aus umsichtiger Beobachtung und Betrachtung aufzubauen [26]).

Die Bezeichnung der Chemiker „Destillation" habe man vom Katarrh genommen. Alle Künste seien blosse Nachahmungen der Natur, und nichts fände sich in der Natur, was die Kunst zur Nachbildung unberücksichtigt liesse [27]).

Gelehrte wie Ungelehrte kämen sich weiser vor, wenn sie fremde, seltsame Worte gebrauchten [28]); allein die Aerzte müssten neuersonnene, barbarische Ausdrücke, wie z. B. den von Tartarus, meiden [29]); dieser sey in die Hölle zu verbannen [30]),

§ 6.

Zeigen schon diese wenigen Auszüge, dass der Verfasser weder so geschmacklos noch so pedantisch war, als Manche nach einem flüchtigen Blick in das voluminöse Opus über die Katarrhe vermeinen, so verschafft eine nähere Einsicht in dasselbe, sowie in andere seiner Schriften, die

---

26) In der Widmung des 2ten Buchs de Catarrh.: Excussa credulitate, ingenia caput exerunt, scientiam non ex lectione, sed ex inspectione et contemplatione petunt; hinc res novas eruunt. Ars medica nunc renasci et de integro quasi condi videtur. Quid superiorum Autorum scientia aliud fuit, quam continua series vulgarium opinionum; ab iis aberrare, est sapientia.

27) De Cat. Lib. II. Cap. 6. p. 376: Destillatio chymica a Catarrho sumptus. Artes omnes esse tantum imitatione naturae et nihil fere in natura esse, quod sibi non imitandum ars quoque sumat.

28) Liber specialiss. p. 591: Docti et indocti sibi aliquanto altius sapere videbantur, verbo peregrino usi.

29) De Cat. L. III. Sect. 1. C. 7. p. 260: In qualibet facultate fugiendam esse vocum et terminorum novitatem.

3) Liber specialiss. p. 601: Tartari nomen relegetur in Orcum.

Ueberzeugung, dass er an sinniger Betrachtung, vorurtheilsfreier Beurtheilung, erstaunenswerther Belesenheit, vielseitigem Wissen, scharfer Auffassung, selbständiger Kritik und richtigem praktischen Takte die Meisten seiner Zeitgenossen übertraf.

Von seinen mannigfachen Angaben in der Zergliederungskunst möge blos erwähnt werden, dass er das Vorkommen des Wundernetzes im Gehirne des Menschen [31]) bestritt [32]).

Der Hirnanhang (Glandula pituitaria) [33]) sei bei mehreren Thieren, z. B. beim Pferde und Schafe, grösser als beim Menschen.

Bei rotzigen Pferden fände man im Gehirne keine Spur von Rotz, woraus hervorgehe, dass nur die Schleimhaut der afficirte Theil sey [34]).

Das Siebbein [35]) habe blos im getrockneten Zustande Löcher [36]). Früher hätte man dasselbe nach Schädeln vom Kirchhofe betrachtet,

---

31) δακτυοειδὲς πλέγμα bei Galenus de usu partium L. IX. c. 4. Opp. ed. Kühn. T. III. p. 696.

32) De Cat. L. II. c. 18: Nullum in humano capite invenitur Rete mirabile.

33) De Cat. L. II. c. 16. p. 179. 180.

34) Lib. specialiss. Cap. 3: Nullum vestigium muci in cerebro.

35) Als Vorläufer seines grossen Werks de Catarrhis ist seine zwar kleine, aber meisterhafte Schrift zu betrachten: De Osse cribriformi, et Sensu ac Organo Odoratus, et Morbis ad utrumque spectantibus, de Coryza, Haemorrhagia Narium, Polypo, Sternutatione, Amissione Odoratus. Witteb. 1655. 12.

Wie er darin, wo er seine Zweifel an den alten, aber überall geglaubten, Annahmen, äussert, für vergleichende Anatomie sich abmühte, sagt er in der Widmung: Multorum animalium capita dissecanda curavi ac in iis hujus sensus organum diligenter investigavi.

Das, was er mittheile, habe er nicht aus den Büchern der Aerzte, sondern aus dem Buche der Natur entnommen: Ea affero, quae non tam ex libris Medicorum, quam ex libro Naturae petuntur, quaeve oculorum sensu, qui habetur acerrimus, investigata fuerunt. Ebenso bemerkt er in der Vorrede: Omnia duce autopsia scripsi, quae omnem falsitatem excludere videtur.

36) De catarrhis. L. I. Sect. 2. Cap. 1: Foramina ossis cribriformis in sceleto tantum sunt conspicua. Antiqui et recentiores Crania in caemeteriis considerare soliti fuerunt: Unde origo erroris extitit.

und so sey die irrige Meinung entstanden[37]), dass nicht nur durch jene die Luft in das Gehirn gelange und durch sie wieder austrete, sondern auch eine abgesonderte Feuchtigkeit[38]).

§. 7.

In Betreff physiologischer Untersuchungen sind die vom Verfasser angestellten Wägungen verschiedener Thier-Gehirne[39]) von Interesse.

Das Blut, welches die elementaren Kräfte übertreffe und Unglaubliches vermöge, sey in seinen Eigenschaften schwer zu fassen und frage es sich, ob es je gelingen werde[40]).

Die Werkstätte des Blutes befände sich weder in der Leber, noch in der Milz, noch im Herzen, sondern in ihm selbst; in ihm gehe der Prozess der Bildung vor sich[41]), in ihm bestehe das Leben und alle Feuchtigkeiten bereite es[42]).

Die Ursache der Krankheiten müsse im Blute gesucht werden[43]).

Gerüche wirkten, ohne erkennbaren Grund, zuweilen tödtlich[44]).

---

37) Galenus de usu partium L. VIII. Cap. 7. Opp. ed. Kühn. T. III. p. 654.

38) Dieses Verdienst von K. V. Schneider würdigt Haller mit folgenden Worten: Contra scholas omnes primus negat, dari aperta foramina in homine vivo, per quae a cerebro ad palatum humores defluant, quo quidem invento optime de universa arte meruit, cum et receptum ab omnibus errorem deleverit, et infinitos alios pathologicos, etiam practicos, errores imis ex fundamentis subruerit, qui omnes huic hypothesi innitebantur (Bibliotheca Med. pract. T. II. p. 669).

39) De Catarrh. L. II. C. 16. p. 179—182.

40) L. III. C. 1. p. 12: Quoniam sanguis supra vires elementorum agit atque summi opificis instrumentum est, nemo facultates ejus admirabiles et divinas satis unquam depraedicaverit.

41) L. IV. Sect. 1. C. 1. p. 27: Sanguinis gignendi officina non in Hepate ac in Liene, non in Corde, sed in Sanguine inest. Natura sanguine sanguinem conficit in sanguine.

42) L. III.: A sanguine, in quo vita sit, omnes in corpore humano humores nasci.

43) L. specialiss. p. 517: De sanguine nascuntur morbi.

44) L. II. C. 1. p. 247: Quidam ad hujus vel illius rei odorem occulta ratione citius deficiunt et prorsus intermoriuntur.

Die Ausdünstung des Eibenbaums gefährde das Leben [45]).

Gehindertes Athmen [46]) verursache den Tod.

Die Absonderungen zeigten manchmal auffallende Abweichungen von der Regel. So komme Milch bei nicht schwangern Frauen, bei Jungfrauen, bei Kindern und Männern vor [47]).

Schweiss und Thränen seyen zuweilen blutig [48]); auch könnten Schweisse harte Körper erzeugen [49]).

Der Verfasser theilt mit, dass er oft erfahren habe, wie bei vollblütigen Frauen während ihrer ganzen Schwangerschaftszeit, ohne irgend einen Nachtheil, ihre regelmässige Periode fortdauerte [50]), und im Gegentheil, wie Frauen schwanger und glücklich von ihren Kindern entbunden wurden, ohne je die Periode gehabt zu haben [51]).

Weisse Schleimflüsse aus den Genitalien kämen bei jungen Mädchen vor. Der Uterus sey dabei nicht krankhaft; die Feuchtigkeit gleiche der beim Schnupfen [52]).

§. 8.

Zur allgemeinen Pathologie gehören die Bemerkungen über Ansteckung, Epidemie, Erblichkeit.

Die Rotzkrankheit der Pferde verhalte sich in ihrer Mittheilungs-

---

45) L. II. Sect. 2. C. 1. p. 250: Taxi vapor per anhelitum pulmonibus haustus, sanguini miscetur, unde illa placida et sopori tam similis mors imminet.

46) L. II. C. 1. p. 234: quod pulmones auram non concipiunt.

47) L. III. Sect. 1. C. 3. p. 88.

48) L. III. Sect. 1. C. 9. p. 367: Nonnunquam affectibus et lachrymae et sudores cruentantur.

49) L. III. Sect. 1. C. 7. p. 252: Inter crassos sudores adnumerari existimo sudores Miliiformes.

50) L. III. C. 8. p. 319: Non saepissime observavimus, sanguineis et succulentis foeminis toto fere gestationis tempore menses periodis solitis absque ulla noxa prodire.

51) L. III. C. 8. p. 276: Multae foeminarum gravidae factae fuerunt et etiam infantes feliciter peperere, quae menstrui profluvii genere nunquam fuere tentatae.

52) L. III. Sect. 1. C. 8. p. 311.

fähigkeit so bösartig, dass sie sogar andere aus der Ferne zu ergreifen vermöge [53].

Die Augenentzündung könne durch Ansteckung und als Epidemie sich verbreiten [54].

Bleibe ein Hund lange zu den Füssen des Gichtkranken liegen, so werde er von demselben Uebel befallen [55].

Der Katarrh könne als Epidemie auftreten [56] und die Anlage dazu sich vererben [57].

Gicht gehöre zu den Erbkrankheiten [58].

Aus der Lehre der allgemeinen Therapie findet sich die Heilkraft der Natur und der Nutzen der Ableitung hervorgehoben.

Die Natur müsse für die wirksamste Hülfe gehalten werden [59].

Schneider bemerkt: er habe öfters beobachtet, dass Engbrüstigkeit durch Anschwellung der Füsse gehoben wurde [60].

Gegen Augenentzündungen bewährten sich vermehrte Darmausleerungen [61].

Ein Fontanell am Arme vermöge den weissen Fluss zu beseitigen [62].

§. 9.

Diätetische Verhaltungsmassregeln werden reichlich angegeben.

Je einfacher, äussert er wiederholt, die Lebensweise sey und je

---

53) Liber specialiss. Cap. 3. Est morbus equorum pernitiosus, malignus et contagiosus. Transfertur ex longinquo in alios equos.

54) Ebend. C. 1. p. 68. 69.

55) Ebend. p. 639.

56) Lib. IV. Sect. 1. C. 5. p. 161. 164.

57) Lib. IV. Sect. 1. C. 7. p. 263: Est et Catarrhus Patrius. Hic transit ad nepotes.

58) Lib. specialiss. p. 658.

59) Lib. specialiss. Cap. 4: Natura jure princeps in agendo.

60) L. III. C. 6. p. 204: Asthma finitur, ut ego saepius vidi, increscente tumore pedum.

61) Lib. specialiss. p. 83: Alvus citatior medetur Ophthalmiae.

62) L. III. C. 8. p. 315: Uterum ab antiqua et miserrima illa influxione vindicat.

weniger die Menschen Gemüthsbewegungen unterworfen wären, desto seltner stellten sich bei ihnen Katarrhe ein [63]).

Litten daran Weintrinker und giengen diese zum Wasser über, so blieben sie von jenen Beschwerden verschont [64]).

Empfehlenswerth sey solchen das Spazierengehen, jedoch nicht im Staube, bei gehöriger Sorge für warme Füsse [65]).

Schlafen am Tage erweise sich nutzlos; doch müsste Rücksicht genommen werden auf anhaltendes Wachen, vorausgegangene Krankheit, Alter, Jahreszeit, Gewohnheit [66]).

Die Rückenlage schade [67]).

Der Wohlthat des Schlafes gebühre das höchste Lob [68]).

Heisses Brod verhalte sich nachtheilig [69]).

Das edelste aller Getränke, der Wein, nähre und bekomme gut denen, welche an Katarrhen, Verschleimung und rheumatischen Beschwerden [70]) litten.

Biertrinker [71]) hätten eine kräftige Gesundheit.

Eine und dieselbe Fischart zeige sich heilsam oder schädlich, je

---

63) L. III. Sect. 2. C. 8. p. 592: Quamdiu homines frugaliter vivunt, Catarrho non laborant. Qui corpus exercent, frugaliterque vivunt, a Catarrho sunt liberi. Hoc est causa, cur agrestis gentis homines et omnes illi, qui laboriosum vitae genus cum frugalitate sequuntur, in Catarrhos haud facile implicentur. Ebenso p. 595.

64) L. V. C. 4: Nonnulli, postquam vinum bibere desierunt et aquam inceperunt potare, Catarrhos passi non fuerunt.

65) L. V. C. 8.: Ambulatio prodierit. Ea sit longa et recta, nec in pulvere, fiatque curiosius involutis pedibus.

66) L. V. C. 6: Somnus diurnus omnino inutilis est. Vigiliarum tamen, prioris morbi, senectutis, consuetudinis, aestatis ratione habita.

67) Ebend.: Omnium fere consensu supinus cubitus Catarrhosis est noxius.

68) Ebend: Laus et virtus Somni est oppido ingens.

69) L. V. C. 3: Calens panis ubique insalubris est.

70) L. V. C. 4: Nobilissimus omnium potus est Vinum. Illud nutrit. Senibus catarrhosis privatim prodest. Valet quoque adversus Rheuma ac convenit pitutosis.

71) L. V. C. 4. Cerevisia vocatur Vinum Germanorum sive Septentrionale.

nach dem Wasser und dem Boden, unter jenem [72]), worin sie sich aufhielten.

Eine Lagerstätte auf der Erde könne Katarrhe veranlassen [73]).

Bei Wohnungen komme viel darauf an, nach welcher Himmelsgegend sie sich befänden und welche Aussichten sie hätten [74]).

Plötzliche Luftveränderung [75]), der Anfang des Frühlings und die Herbstzeit [76]) veranlassten Katarrhe.

§. 10.

Die Arzneimittellehre wird in ihren Hauptabschnitten ausführlich besprochen.

Schneider erklärt, dass er gewisse Mittel billige und preise, theilweise aber sie verwerfe und verdamme, namentlich die, welche nach magischer Leerheit riechen und schmecken [77]).

Bliebe die Natur der Krankheit dunkel, so erweise sich die Anwendung noch so vieler Arzneien als eitles, wirkungsloses, ja selbst als verwegenes Thun [78]).

Selbst den rechtmässigen Mitteln mische man Unrichtiges oder Abergläubisches bei [79]).

---

72) L. V. C. 2: Unum idemque piscis genus est salubre aut noxium, aut innocentius ratione aquae et soli, quod subtus extat.

73) L. V. Sect. 1. C. 1: Cubilia humi posita possunt facere Catarrhos.

74) L. V. Sect. 1. C. 1: Refert multum, quo modo posita sint aedificia, quas coeli partes habeant ac prospectus.

75) L. IV. Sect. 1. Cap. 4: Subita aëris mutatio.

76) Ebend. Cap. 7.: Inter initia veris ac etiam autumnali tempore.

77) In der Dedication des 4ten Buchs: Quaedam remedia approbo, quaedam laudo, partim abdico, partim in totum damno, utpote quae Magicas Vanitates redolent resipiuntque.

78) Ebend.: Ignorata morbi natura sat multa medicamina praebentur, quae vana sunt, inefficacia, imo plane temeraria.

79) L. IV. Sect. 2. C. 7: Et legitimis remediis aliquid falsi aut superstitiosi permiscetur.

Manche glaubten, es müsse ein Universal-Heilmittel geben, weil Brod Universal-Nahrungsmittel sey [80]).

Eigentliche Augenmittel gäbe es nicht; die dafür gehaltenen würden mit Substanzen verbunden, welche nach dem Darmkanal ableiten [81]).

Die Augenwasser würden aus Kupfer, Wismuth, Blei dargestellt [82]).

Alle zum Einsprützen dienenden Ohrmittel wären für verdächtig und gefährlich zu halten [83]).

Gifte könnten zur wohlthätigen Hülfe umgewandelt werden [84]).

Der Mohnsaft sey von allen Schlafmachenden Arzneien die mächtigste und berühmteste [85]).

Die Eigenschaft desselben sey nicht kühlender Art [86]).

Es entstehe dadurch eine Vermehrung der Hautthätigkeit [87]).

Wer an Opium gewöhnt sey, dem müsse man eine grössere Gabe reichen [88]).

Die Wurzel der Hundszunge betäube nicht [89]).

Starke abführende Mittel wirkten zuweilen schon durch den Geruch [90]).

Die Knollen der Zeitlose dürften nicht für specifisch wirkend in

---

80) L. IV. Sect. 2. p. 495: Universale Medicamentum nonnulli credunt dari posse, ea maxime ratione moti, quod et universale alimentum, quod est panis, existat.

81) Lib. specialiss. Cap. 1. Ocularia appropriata medicamenta sunt nulla, varie miscentur purgantibus.

82) Ebend. Collyria et ex mineralibus conficiuntur, ex Vitriolo, Marchasita, Plumbo, Lythargyro, Aere, Antimonio.

83) Ebend. Cap. 2. Omnia Otica, quae auribus infundenda sunt, multis suspecta, prorsus aliena ac periculosa esse videntur.

84) L. IV. Sect. 2. C. 8.: Venena possunt transire in auxilia.

85) Ebend.: Opium omnium soporiferorum est potentissimum et celebratissimum medicamentum.

86) Ebend. Opio non est natura refrigerans.

87) L. IV. Sect. 2. C. 4.: Opium sudorem movet.

88) L. IV. Sect. 2. C. 8: Assuetis plus Opii dandum.

89) L. IV. Sect. 2. C. 8. p. 513: Cynoglossi radix non est narcotica.

90) L. II. C. 2. p. 288: Tenuis aura naribus tracta alvum solvit.

der Gicht gehalten werden[91]). Dass sie durch Beförderung der Stuhlausleerung die Feuchtigkeiten aus den fernen Gelenken entfernen[92]), sey eine Meinung.

Ob Kampfer kühlend oder erwärmend sich verhalte, wäre zweifelhaft[93]).

Die spanischen Fliegen gehörten zu den gefährlichen Arzneimitteln[94]).

Dem Borax schreibe man austreibende Eigenschaften zu bei Steinkranken und bei Wöchnerinnen[95]).

Quecksilber werde von der Natur durch den Speichel ausgeleert, jedoch bleibe es eine ungelöste Frage, durch welche Kraft[96]).

Aus der speciellen Pathologie und Therapie berührt er zuweilen die eine oder andere Krankheit, wie z. B. Gicht, Hüftweh, Steinbeschwerden, Rückendarre, wobei beachtungswerthe Aeusserungen vorkommen, z. B. dass von der Gicht die entferntesten Gelenke, die grosse Fusszehe, zuerst ergriffen würde[97]), dass der Bildungsstoff des Steins in Speise und Trank enthalten sey[98]), dass Rückendarre aus Ausschweifung und Eintrocknung des Rückenmarks entstehe[99]) etc.; allein der Katarrh bleibt immer Hauptgegenstand.

---

91) Liber specialiss. p. 716: Hermodactyli non sunt specifica (purgantia) in Arthritide.

92) Ebend. p. 748: Humores ab articulis extremis, purgatione alvi facta, revocare creduntur.

93) L. IV. Sect. 2. C. 10. Utrum Camphora refrigeratoria sit an excalfactoria.

94) L. IV. Sect. 2. C. 4: Cantharides sunt periculosa medicamenta.

95) Liber specialiss. p. 234: Boracem calculosis et puerperis Medici offerunt, quo vim naturalem expultricem adjuvari credunt.

96) L. III. Sect. 1. C. 11. p. 438: Unguentum movet salivam quam rehementissime, qua vi, quaestio est ingens.

97) Lib. specialiss. C. XI. p. 642: Arthriticorum articuli remotissimi primum afficiuntur, ut pollex.

98) L. III. Sect. 1. C. 7. p. 232: Calculus non aliunde quam a cibo potuve oritur. Dabei bemerkt er (p. 234): Calculo, per Dei gratiam obnoxius non sum.

99) Liber specialiss. C. 6.: Tabes dorsalis de Venere et de spinalis medullae siccitate.

Diesem wird ein weiter, wohl zu weiter, Spielraum eingeräumt[100]).

---

§. 11.

Warum einem Manne, wie dem Verfasser des besprochenen Werks, kein biographisches Denkmal gesetzt, von seinen Aussprüchen und Winken so wenig Notiz genommen wurde, und dass nur die spärlichsten Notizen über seine Erlebnisse und Leistungen existiren, ist schwer einzusehen. Läge die Schuld des Schweigens derer, mit welchen er verkehrte, darin, dass sie sich um ihn wenig kümmerten, ihn selbst hassten, weil sie ihn für einen Neuerer, für zu freimüthig und aufgeklärt hielten, oder in unreineren Gründen, weil sie wünschten, dass so selten wie möglich von ihm geredet werde und sein Andenken nicht frisch bliebe, sondern erbleiche, so haben sie ihren Zweck nicht erreicht, denn die wissenschaftliche Welt weiss nun, dass er da war und zwar nicht umsonst. In dem Umstande, dass, im Interesse der Wissenschaft und Wahrheit, nach zwei Jahrhunderten noch nach Spuren seiner Wirksamkeit und der Art seines Denkens gesucht wird, liegt wohl ein vollgültiges Zeugniss seines Werthes und seiner Bedeutung.

Giebt das bereits Mitgetheilte schon einen hohen Begriff von der umfassenden Bildung und praktischen Erfahrung K. V. Schneider's, so wird das Nachfolgende noch mehr denselben feststellen. Manche seiner Bemerkungen gleichen so sehr denen einer weit späteren, selbst der neuesten Forschung, dass man sich überrascht und gedrungen fühlt der Schärfe und Mannigfaltigkeit seiner geistigen Beschäftigung Bewunderung zu zollen.

---

100) In der Widmung des 1ten Buchs: Quis morbus non est Catarrhus? Et quis non de Catarrho nascitur? Quis quoque est sine Catarrho?

§. 12.

In dem Werke über die Krankheiten des Kopfes[101]), worin der Schlaf nach den verschiedenen Arten, der Schwindel und Schlagfluss abgehandelt werden, wird von ihm viel Psychologisches und Physiologisches zur Sprache gebracht.

Es sey eine Frage, entwickelt er[102]), ob die Seelenvermögen im Gehirne bestimmte Sitze hätten. Er zweifle, dass der vordere Theil des Gehirns die Phantasie, der mittlere das Denken, der hintere das Gedächtniss vermittle. Für den Verstand und die Kenntniss gäbe es keine materielle Grundlage[103]).

Die Kraft der Empfindung gehe vom Gehirne aus, die des Pulses vom Herzen[104]).

Im Schlafe besässe die Seele alle Eindrücke, blos schwächer[105]).

Der Einfluss der Phantasie der Mutter auf den Fötus finde Statt. Aus eigener Erfahrung theilt er einen Fall mit[106]).

Wie viele Stunden der Mensch schlafen solle, das könne nur nach dem Lebensalter und sonstigen Bedingungen bestimmt werden[107]).

Während der Nacht und des Schlafes erfolge nicht nur der Ausbruch des Schweisses, sondern auch der Hautausschläge[108]).

Eingenommene starke Abführungsmittel würden durch den Schlaf nicht abgeschwächt, sondern im Gegentheil kräftiger[109]).

---

101) De Morbis Capitis seu Cephalicis illis. ut vocant, soporosis, atque horum de Curatione. Wittebergae. 1669. 4.

102) I. p. 209.

103) I. p. 260: Mens et intellectus nullo pacto organicus est.

104) I. p. 69: Vis sensitiva solum in Cerebro, pulsandi in corde.

105) I. p. 440.

106) I. p. 264.

107) I. p. 398: ratio certe temperamenti, aetatis, sexus, temporis anni habenda esse videtur.

108) I. p. 173: Noctu ac somno non sudor modo, sed etiam omnia exanthematum genera, Petechiae, Rubeola, Rossalia, Variolae, Morbilli magis erumpunt.

109) I. p. 38: majore discrimine malignum medicamentum fovetur.

Durch Opium und ähnliche narkotische Substanzen entstehe in zu grosser Gabe kein Schlaf[110].

Nach Unterbindung der Nerven verliere sich Gefühl und Bewegung[111].

Durch Einschnitt in den Nerven komme es zur Anästhesie[112].

Lähmung bilde sich durch Erschlaffung der Nerven[113].

Nie ruhe das Herz[113].

Allgemeine Mittel gegen den Schwindel (Antidinica) dürften nicht angenommen werden, sondern nur solche, welche gegen die wahrscheinliche Ursache desselben etwas vermögen[115].

Der Schlagfluss, in der Regel aus materiellem Grunde entstehend, erfolge auch aus nicht materiellem[116].

§. 13.

In einer andern Quartschrift[117] von 1144 Seiten, von welcher er wünschte, dass sie nicht so angesehen würde, als wollte sie die Lehrmeisterin spielen[118], handelt er vom Schlagfluss und von der Lähmung.

---

110) I. p. 375: Opium, Mandragora, Hyoscyamus sunt venena facultati animali adversa. Quapropter haec largiter hausta facultatem animalem opprimunt ac fugant, verum autem somnum non inducunt.

111) I. p. 69: Ligatis nervis sensus et motus amittitur.

112) I. p. 257: Nervo inciso sensus partis tollitur.

113) I. p. 69: ut loquuntur mollificari.

114) I. p. 130: Cordis motus nunquam intermissus est, interdum remissus. Nunquam cessat, etiam cunctis corporis membris per somnum quiescentibus.

115) II. p. 194: Curatio Vertiginis nil requirit nisi remedia facultatem sensitivam externam resuscitantia.

116) II. p. 535.

117) Liber de Nova gravissimorum trium Morborum curatione, De Apoplexia, cujus Sedes non semper est Cerebrum; Lipopsychia, quae non Vitalis, sed Animalis Facultatis fractae Symptoma est; Paralysi, cujus sedes non Cerebrum, nec Spinalis Medulla nec Nervus semper est, veluti nec causa proxima est defectus Spiritus Animalis. Anacephalaeoses duae, hîc subjectae, quarum altera ad Apoplexiam spectat, altera ad Paralysin. Francofurti. 1672. 4.

118) Vorrede: Non vult haberi magister aut praeceptor, sed existimator liber.

Der Schlagfluss könne blos Symptom seyn und aus Gemüthsbewegungen erfolgen [119].

Er werde Blutschlag genannt, weil Blut in das Gehirn dringe, doch treffe die Erschütterung durch die Seele den Körper [120].

Mehr oder weniger fände eine Störung des höheren Vermögens Statt [121].

Bei der Ohnmacht werde der Puls nur leicht oder gar nicht verändert. Eine Blutung werde dadurch zum Stillstand gebracht [122].

Zur Ausbildung des Schlagflusses bedürfe es keiner Affection des ganzen Gehirns, sondern blos eines Theiles [123].

Sitz des Schlagflusses könne jedes mit Sinn begabte Organ seyn [124].

Halbseitige Lähmung dürfe nicht für einen schwachen Schlagfluss gehalten werden [125].

Würden mehrere Nerven, welche aus dem Nervenprincip stammen, verletzt, so erlitte die Gesammtöconomie des Gehirns keine Störung [126].

Sprachlosigkeit könne als ungesetzmässiger Schlagfluss eintreten [127].

Schlagfluss gehöre zu den Erbkrankheiten [128].

Heilung gelinge zuweilen bei anscheinendem Tode [129].

---

119) Cap. 1.

120) Cap. 2.

121) Ablatio Facultatis Animalis Cap. 5.

122) Lipothymia et Lipopsychia pulsus nihil aut leviter immutatur. Sistunt profluvium Sanguinis. Cap. 6.

123) Non cunctum Cerebrum oportet laborare, ut nasci Apoplexia queat. Abunde est, portionem Cerebri affligi. Cap. 8.

124) In omni membro, quod Sensu gaudet, potest esse Sedes Apoplexiae. Cap. 12.

125) Hemiplexia non est Apoplexia debilis. Cap. 15.

126) Pluribus nervis laesis, qui a Principio Nervorum originem ducunt, non tota oeconomia Cerebri turbatur. Ebend.

127) Aphonia tanquam illegitima Apoplexia. Cap. 17.

128) Revera extat Haereditaria Apoplexia. Ebend.

129) Multi, ablatis sensibus, Apoplexia jam mortui, ab illa morte revixere. Cap. 19.

Auf Schlag folge Lähmung[130]), manchmal Verlust des Gedächtnisses[131]) und Neigung zur Rührung, selbst zum Weinen[132]).

Eine Ohrfeige könne tödtlichen Schlagfluss veranlassen[133]).

Die Cur dürfe nicht verschoben, sondern müsse eilig vorgenommen werden[134]).

Selbst aus dem gelähmten Arme sey zuweilen Blut zu entziehen[135]). Blutegel bewährten sich[136]).

Diejenigen, welche Christus von der Lähmung heilte, könnten, im medicinischen Sinne, nicht Gelähmte genannt werden[137]).

Durch Lähmung gehe die freiwillige Bewegung verloren[138]).

Gelähmte Glieder geriethen zuweilen in Zuckungen[139]).

Bei Lähmung nach leichter Gehirnverletzung zeige sich das Rückenmark nicht krankhaft ergriffen[140]).

Da in den einzelnen Gliedern die bewegende Kraft wohne, so könnte sie auch aus ihnen vertrieben werden[141]).

Eine leichte Lähmung sey die, wo nur die Bewegungskraft, eine schwere, wo auch die Empfindung fehle[142]).

---

130) Apoplexiam excipit Paralysis. Ebend.

131) Interdum vertitur in Oblivionem. Ebend.

132) Fracto fluxoque sunt animo, ut subinde aut sine causa facile illachryment. Ebd.

133) Alapa infracta oritur Apoplexia interdum prorsus mortifera. Cap. 22.

134) Omnis Apoplexiae curatio est maturanda, non procrastinanda, cum Apoplexia nil sit quam Paroxymus. Ebend.

135) Vena etiam in paralytico brachio incidenda interdum est. Ebend.

136) Sanguisugae utiliter admoventur. Ebend.

137) De Paralysi Cap. 1: Quos Paralyticos sanavit Christus, ii omnes medico sensu dicti paralytici non fuerunt.

138) Cap. 2: Paralysi tollitur vis Motrix arbitraria.

139) Ebend.: Paralytica membra interdum convelluntur omnino.

140) Cap. 3: Cranio leviter laeso, Paralysis supervenit, nec ullo modo male affecta fuit Spinalis Medulla.

141) Cap. 4: In singulis membris quasi separatim habitat Facultas Motrix et inde potest fugari.

142) Ebend: Mitior Paralysis, qua sola Motrix vis arbitraria aufertur; gravior, qua et Sensitiva, ac utraque fere radicitus, ut multo altius soporata videatur.

Als Hülfsmittel werden Gegenreitze empfohlen[143]). Gewarnt wird aber vor Zorn und Schrecken, denn von Uebeln dürfe nichts Gutes erwartet werden[144]).

§. 14.

In einem nicht so voluminösen Quartanten, wie in dem eben besprochenen, äussert er seine Ansichten über die Natur der Krämpfe[145]).

Der Unterschied zwischen Krampf und Zuckung wird ausführlich auseinandergesetzt[146]); ebenso deren Bezeichnung bei Griechen und Lateinern[147]),

Krampf sey bald Symptom, bald selbständige Krankheit[148]).

Zwischen Krampf und Lähmung müsse unterschieden werden[149]).

Diejenigen irrten, welche blos die Nerven beschuldigten[150]).

Die Muskeln machten ihr Recht geltend[151]).

Krampf des Herzens sey Herzklopfen, nicht Ohnmacht[152]).

---

143) Cap. 9: Valent plurimum Cauteria. Ea non semper Vertici aut Occipiti aut Nuchae sunt imprimenda.

144) Ebend: Ira habetur remedium Paralyseos. Est dogma veterum et juniorum. Est potius error. Ira ducitur in numero causarum. Terror aliquando profuit: ob id non refertur inter remedia. Non facienda sunt mala, ut sperentur bona.

145) Liber de Spasmorum Natura et Subjecto, nec non et de causis eorum spasmorum ac earum motionum spasticarum et epilepticarum, quae aliquando in recens defunctis ac in occisis corporibus maxime militum, qui in acie pugnantes ceciderunt, etiamnum manifestantur, ac non sine admiratione deprehenduntur. Wittebergae. 1678. 4.

146) Pag. 1—30.

147) P. 30—69.

148) P. 69.

149) Differre Paralysin et Spasmum.

150) Qui Nervos sentiunt esse Subjectum Spasmorum, ii sunt erroris omnino manifesti p. 153.

151) Musculum esse Subjectum Spasmi. Musculorum nisus et in naturali et in praeternaturali deprehenditur motu p. 224.

152) p. 180. Beatam Virginem Spasmum, id est deliquium animi, passam esse, indeque corruisse in terram ex ingenti dolore, dum primum Jesum in Cruce pendentem aspexit.

Die Ursachen habe man stets für dunkel erachtet[153]) und als solche bald Fülle, bald Leerheit, bald Mitleidenschaft angenommen[154]).

Aeussere Eindrücke wirkten auf die innern, diese auf die äussern und so entständen Krämpfe[155]).

Nach dem Tode komme manchmal eine Steifigkeit des männlichen Gliedes vor[156]), und bei Enthaupteten eine krampfhafte Bewegung des Rumpfes[157]).

§. 15.

Von den kleineren Arbeiten K. V. Schneider's sowie der unter seinem Vorsitze erschienenen Dissertationen, habe ich mehrere nicht einsehen können; darum erwähne ich auch diese nicht. Diejenigen, welche mir zu Gebote standen, führe ich, nach den Materien alphabetisch geordnet, auf:

De Angina. J. Fridelius. W. 1666. 4.
De Apoplexia. G. Leisner. 1662. 4.
De Apoplexia. Sam. Kochmaister. 1668. 4.
De Apoplexia. Ch. Grauel. 1676. 4.
De Arthritide. J. Breuver. 1663. 4.
De Lapide Bezoar. G. Becker. 1673. 4.
De Cachexia. J. C. Strauss. 1669. 4.
De Calculo renum. A. G. Billich. 1650, 4.
De renum et vesicae Calculo. M. J. Fridelius. 1665. 4.
De Cancro. J. L. Laelius. 1666. 4.
De Epilepsia. Sam. Sturm. 1650. 4.
De Epilepsia. J. C. Nettelbach. 1667. 4.

---

153) p. 290: Spasmi causa multis semper circumfusa fuit tenebris, variisque obstructa difficultatibus.

154) p. 241: Repletio, p. 249: Inanitio, p. 262: Consensus.

155) Sensus externi afficiunt internos et hi vicissim externos, unde oriantur Spasmi. p. 243.

156) Priapismus post mortem instat, urgetque more aliquorum Spasmorum et Spasticarum motionum. p. 395.

157) Capite praeciso, truncum corpus Spasticos motus adhuc passum est. p. 416.

De Erysipelate sive Rosa, M. Klingsporn. 1668. 4.
De Fracturis Cranii. A. Homberg. 1673. 4.
De Hydrope. J. F. Klobius. 1649. 4.
De Hydrope. M. Tilingius. 1663. 4.
De Ictero flavo, J. Breuver. 1664. 4.
De Melancholia. A. Keil. 1664. 4.
De Ossibus temporum. G. Wanckel. 1653. 8.
De Partu difficili. Z. Mittlacher. 1675. 4.
De Peste, morborum principe. J. Gerdes. 1680. 4.
De Phrenitide. F. Khien. 1666. 4.
De vera natura et recta ratione curandae Phthiseos. Sigism. Grassius. 1648. 4.
De Pleuripneumonia. Chr. Schroedter. 1679. 4.
De Pleuritide. G. Lothus. 1648. 4.
De Sanguine ut de parte corporis principe, ac tanquam de causa et sede morborum, tandemque de via illos curandi. M. Pauli. 1679. 4.
De Spasmo cordis, G. Becker. 1675. 4.
De Spasmorum subjecto contra ineptam opinionem Nicolai Chesneau. G. Himselius. 1676. 4.
De Vulneribus Pulmonum. Sam. Sturm. 1654. 4.

Ob und welchen persönlichen Antheil K. V. Schneider, als Praeses, an diesen Arbeiten hatte, ist schwer zu sagen; nach der herrschenden früheren Gewohnheit und auch nach dem Inhalte zu urtheilen, wahrscheinlich keinen geringen.

Vergegenwärtigt man sich seine volle Thätigkeit, so wird man nicht umhin können einzugestehen, dass er die ihm vergönnten 66 Lebensjahre zur reichlichen, dankenswerthen Belehrung und zur Anleitung einer tüchtigen Nacheiferung benutzte.

---

§. 16.

Anstatt der allzugedehnten Auslassungen in K. V. Schneider's belobten Büchern über die Katarrhe diene in Betreff dieser Krankheit, mit Rücksichtnahme auf neuere Erfahrungen und Ansichten, folgende Berührung der wichtigsten Punkte.

In alter Zeit glaubte man, die Feuchtigkeit beim Nasenkatarrh komme aus dem Gehirne, weswegen der Vorgang Abfluss [158]) genannt wurde.

Die Bezeichnung Katarrh wurde beibehalten, aber von der ange-

---

158) Von *καταῤῥέω*, ich fliesse herab, *κατάῤῥος*, das Herabfliessen, Catarrhus, Defluxus, Destillatio; oder blos von *ῥέω*, ich fliesse, *ῥεῦμα*, rheuma, fluxus.

Der Ausdruck *κατάῤῥος* findet sich bei Hippocrates. Er sagt: derselbe werde alten Leuten gefährlich, wenn auf einen Winter mit Südwinden und Regen ein trockner Frühling folge. Wäre aber der Sommer trocken, herrschten da Nordwinde, im regnichten Herbste Südwinde, dann entständen Husten (*βῆχες*), Heiserkeit (*βράγχοι*) und Schnupfen (*κόρυζαι*) (Aphor. Sect. III. 12. Ed. Kühn. T. III. p. 722), und an einer anderen Stelle: der Abfluss erfolge als Absonderung aus dem Kopfe (*ῥόοι δὲ ἀπὸ Κεφαλῆς ἕως ἀποκρίσιος*. Liber de Glandulis. Ebend. T. I. p. 497).

Galenus bemerkt: Schnupfen, Heiserkeit und Katarrh seyen Beschwerden aus einer Feuchtigkeit, die vom überfüllten Gehirne herabfliesse (*κόρυζα δὲ καὶ βράγχος καὶ κατάῤῥους ἀπὸ κεφαλῆς μὲν ἄρχεται τὰ πάθη πληρουμένης*. Introductio s. Medicus. Cap. 13. Ed. Kühn. T. XIV. p. 742). Ferner: Die dünne Flüssigkeit, welche durch die Nase ausgeschieden werde, hätten alle alten Aerzte Schnupfen genannt, die aber durch den Gaumen herabkommende Katarrh (*δι' ὑπερῴας κατάῤῥουν*: Comment. II. in Hippocratis Prognosticon 49. T. XVIII[b]. p. 180. Ebenso: De Symptomatum Causis L. III. C. 11. T. VII. p. 263. Definitiones med. 252. T. XIX. p. 418).

Ein Vers der Salernitanischen Schule (De conservanda Valetudine. Cap. 3) lautet:

Si fluat ad pectus, dicatur Rheuma Catarrhus,
Si ad fauces, Branchus, si ad nares, esto Coryza.

Κόρυζα (gleichsam *καρήρευσις*, capitis fluxus) ist Schnupfen.

G. Heberden handelt den Katarrh blos unter dem Namen Destillatio ab (Commentarii de morborum historia et curatione. Recudi cur. S. Th. Soemmerring. Francof. ad M. 1804. 8. p. 105—108).

nommenen frühern Quelle ist längst keine Rede mehr, denn diese hat K. V. Schneider in den Vorstellungen der Aerzte gründlich verschüttet.

§. 17.

Je mehr das Absonderungsorgan des gewöhnlich so genannten Katarrhs in seiner weiten Ausdehnung erkannt wurde, um so zahlreicher geschah die Annahme und Benennung der Arten dieser Störung.

Die Namen [159]) wurden ertheilt nach den betroffenen Theilen, nach

---

159) So nach den Theilen:

Catarrhus abdominalis s. gastricus, Tussis stomachica, Magenkatarrh, Magenhusten, Bauchhusten;
— aurium, Ohrkatarrh;
— bronchiorum s. pulmonum, s. pectoris, Catarrheuma, Anacatharsis catarrhalis, Blennoptysis, Katarrhalhusten, Brustkatarrh;
— faucium, Halskatarrh;
— gastrica, Dyspepsia, Magenkatarrh;
— hepatis, Atonia hepatis, hepatirrhoea, hepatorrhagia, fluxus hepaticus, Leberfluss;
— intestinorum, Blennorhoea intestinalis, Diarrhoea mucosa, Profluvium alvi album, fluxus alvinus, Enteritis serosa, Schleimfluss des Darmkanals, Durchfall;
— lacrimatis, viarum lacrimalium, K. der Thränenwege;
— laryngis, Laryngitis serosa, Katarrh des Kehlkopfs;
— narium, Coryza pituitosa, blennorrhoea nasalis, Nasenkatarrh, Schleimschnupfen;
— oculorum, Conjunctivitis catarrhalis, Augenkatarrh;
— oris, Stomatitis, K. der Mundhöhle;
— sinus frontalis, Metopantralgia, Stirnhöhlenkatarrh;
— trachealis, Tracheitis serosa, Luftröhrenkatarrh;
— tubae Eustachii, K. der Eustachischen Trompete,
— urethrae, Blennorrhoea s. Medorrhoea urethrae, Phallorrhoea, Gonorrhoea, Tripper;
— uteri, Gebärmutterkatarrh;
— vaginae, Leucorrhoea, fluor albus, weisser Fluss;
— vesicae, Cystocatarrhus, Blasenkatarrh;

nach den Krankheiten:

den gebildeten Krankheiten, nach dem Charakter, dem Verlaufe und den Symptomen derselben.

§. 18.

Da die Schleimhaut auf viele Organe verbreitet ist[160]), so kann

---

Catarrhus arthriticorum, Gichtkatarrh;
— haemorrhoidalis, Hämorrhoidalkatarrh;
— phthisicus, Phthisis transitoria, Schwindsuchtskatarrh;
nach dem Charakter:
Catarrhus benignus s. simplex, gutartiger, einfacher Katarrh;
— complicatus, inflammatorius, acutus s. sthenicus, Pneumonia catarrhalis, entzündlicher Katarrh;
— contagiosus, ansteckender;
— malignus s. nervosus, putridus, Typhus lymphaticus catarrhalis, bösartiger, nervöser Katarrh;
nach dem Verlaufe:
Catarrhus acutus s. febrilis, febris catarrhalis simplex, Schnupfenfieber;
— chronicus, Tussis chronica catarrhalis, langdauernder Schleimhusten;
— epidemicus, C. rossicus, Influenza, Grippe, Russischer Schnupfen;
— typicus, typischer Frühsommer-Katarrh, Sommerkatarrh, Heufieber, Heu-Asthma, C. aestivus, hay-fever, catarrhe d'été, cat. des foins, maladie de foin;
nach den Symptomen: Catarrhus suffocativus, Orthopnoea, Asthma paralyticum, Apoplexia pulmonum, Steckfluss.

160) Sie reicht, bemerkt C. F. Th. Krause (Handb. der menschlichen Anatomie. 2te Aufl. Hannover. 1841. Bd. I. S. 116) a) in Gestalt eines Kanals mit mehreren blinden Verlängerungen von den Nasenlöchern und der Mundspalte bis zum After. Sie überzieht im ununterbrochenen Zusammenhange die Nasenhöhlen mit ihren Nebenhöhlen, den Nasenthränengang und Thränensack; die Mundhöhle mit der Zunge, Gaumen und Speichelgängen, die Höhle des Schlundkopfs (Rachen) mit den Tubae Eustachii, den Paukenhöhlen und Cellulae mastoideae; steigt alsdann mit ihrer vordern Abtheilung in den Kehlkopf, die Luftröhre und deren feinere Verzweigungen (Bronchien); ihre hintere Abtheilung bekleidet die Speiseröhre, den Magen und Darmkanal, die Gallengänge, die Gallenblase und den Ductus pancreaticus.

b) Eine andere grosse Schleimhaut ist den Harn- und Geschlechtsorganen bestimmt. Sie fängt im Eingange der weiblichen Geschlechtsorgane an und bekleidet

auch ein anderes, als das gerade ergriffene, durch Mitleidenschaft betheiligt werden. Nicht minder vermag sich mit der Absonderung des betroffenen die eines nahe liegenden zu verbinden.

Von der Norm abweichend erscheint die Schleimhaut[161]), bei ihrem grossen Blutreichthume, mehr oder weniger geröthet (hyperämisch), entzündet, aufgelockert, erweicht, angeschwollen, verdickt, mit Ausschwitzungen versehen, die Schleimhautdrüsen vergrössert, die Flimmerepithelien ohne Flimmerhaare u. s. w.

Bei der engen Verbindung der Schleimhaut mit der äusseren Haut geht leicht die Störung der einen auf die andere über.

§. 19.

Die Absonderung, eine schleimige Feuchtigkeit, verhält sic hzuerst

---

die kleinen Schamlefzen, Scheide, Gebärmutter und Muttertrompeten: theils beginnt sie an der Mündung der Harnröhre und steigt in ihr zur Höhle der Harnblase, der Harnleiter, bis zu den Nierenbecken aufwärts; bekleidet im männlichen Geschlechte auch die Samenausführungsgänge und Samenbläschen, sowie die Ausführungsgänge der Prostata und Cowperschen Drüsen.

c) Die Bindehaut an der hintern Fläche der Augenlider und der vordern Fläche des Augapfels, welche durch die Thränenkanälchen mit der Nasenschleimhaut in unmittelbarem Zusammenhange steht.

d) Die Haut, welche den tieferen Theil des äusseren Gehörganges überzieht.

e) Auch die Milchgänge werden inwendig von einer Schleimhaut bekleidet.

161) M. vergl.: Thomas Hodgkin Lectures on the morbid Anatomy of the serous and mucous Membranes. Vol. II. P. I. On the mucous membranes. London. 1840. 8. — A. Förster pathologische Anatomie. 9te Aufl. von Fr. Siebert. Jena. 1873. 8. S. 293.

Wie beim Menschen findet sich auch bei den Thieren an der Oberfläche der Schleimhäute eine zähe Flüssigkeit, dabei das Gewebe etwas geröthet und aufgelockert; oder die Ablagerung einer hautartigen Gerinnung; oder die Kanäle sind voll von einem flüssigen Exsudat, oder die Ausschwitzung gelangt nicht oder nur wenig zur Oberfläche, es findet eine Infiltration des Schleimhautgewebes Statt, kann aber über die Oberfläche hervorragen, wo es sich zu einer weichen, gelben Masse umwandelt. (A. Bruckmüller Lehrbuch der pathologischen Zootomie der Hausthiere. Wien. 1869. 8. S. 99.)

wässriger als gewöhnlich, auch schärfer; im Anfange hell, erscheint sie gelblich, grünlich, eiterartig, verliert zuweilen ihre alkalische Beschaffenheit, nimmt einen fremdartigen Geruch an, wird selbst ätzend [162]).

Kehrt sie in den Normalzustand zurück, so erlangt sie wieder eine milde Beschaffenheit.

Nach den chemischen und mikróskopischen Untersuchungen ergibt sich, dass, je nach der verschiedenen Schleimhaut, eigenthümliche Stoffe abgesondert werden [163]).

Wird durch eine zu reichliche Absonderung das Allgemeinbefinden mehr oder weniger gestört, so redet man von einem Schleimflusse (Blennorrhoea [164]), Profluvium album).

---

162) Van Swieten (Comment. in H. Boerhaave Aphor. T. IV. Hildburgh. 1765. 4. p. 308) gibt an: Dum incipiente Catarrho tenuis humor de naribus stillat, saepe alae nasi et labium superius inflammantur et fere eroduntur; si depluat per labium in os, saporem salsum exhibet. Humor ille catarrhosus ex naribus defluens, microscopio examinatus, plenus apparebat spiculis salinis.

163) Nach R. Marchand (im Encycl. Wörterb. der med. Wissensch. Bd. 30. Berlin. 1843. S. 432), verhalte sich der Schleim analog dem Schweisse. In ihm befände sich eine eigenthümliche chemische Verbindung, Mucin, aufgelöst. Die im normalen Zustande abgesonderte Flüssigkeit sey eine wasserhelle, salzig schmeckende, gewöhnlich neutrale Substanz, welche über $^{9}/_{10}$ Wasser enthalte.

Vermittelst des Mikroskops ergäbe sich, dass der ausgesonderte Schleim aus einer durchsichtigen, homogenen Flüssigkeit und kleinen Körperchen bestehe, den Epitheliumzellen.

M. vergl.: Henle Ueber Schleim- und Eiterbildung und ihr Verhältniss zur Oberhaut. In Hufeland's Journ. d. pr. Heilk. Bd. 86. St. 5. 1838.

C. J. Eberth Zur Entstehung der Schleimkörper. In Virchow's Archiv für path. A. 1861. Bd. 21. S. 106.

R. Heidenhain, Die Bildung des Schleimes. In seinen Studien des Physiologischen Instituts zu Breslau. Leipzig. 1868. 8. S. 101.

Gorup-Besanez Lehrb. der physiologischen Chemie. 2te Aufl. Braunschweig. 1867. S. 425—433.

C. G. Lehmann und Rochleder Phyto- und Zoochemie. Als Fortsetzung der organischen Chemie von Leopold Gmelin. Bd. 5. Heidelberg. 1858. S. 288—294.

164) Von βλέννα, Schleim, mucus, und ῥέειν, fliessen, fluere.

Die innere Bedingung ist eine erhöhte Thätigkeit der Schleimhaut, veranlasst durch einen congestiven[165]) Zustand, der sich jedoch zur Entzündung steigern kann.

Bildet sich durch den reichlichen Gehalt der Ausschwitzung an Faserstoff eine häutige Masse, so nennt man sie croupös.

§. 20.

Da die Schleimhaut mannigfachen inneren und äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt ist, so entsteht häufig ein solcher Fluss, hauptsächlich bei denen mit einem zarten oder verweichlichten Hautorgane.

Wie alle Extreme und der unerwartete Wechsel der Einflüsse nachtheilig wirken können, so in Betreff der Entstehung von Katarrhen die der Temperatur; ungewöhnlich heisse, trockne, nasse, kalte Jahrszeiten und rascher Uebergang ins Gegentheil; auch feuchte Kälte, reitzende Dämpfe, starker Staub.

Im Frühlinge, im Spätherbste und Winter leidet mehr die Schleimhaut der Athmungsorgane, im Sommer die der Digestion.

Kommen auch Katarrhe überall vor, so doch am häufigsten in kalten sowie den Polen näher liegenden Ländern.

Wo das Klima wenig veränderlich ist, wie zu Singapore und Java, sind Katarrhe Seltenheiten.

Sie begleiten zuweilen andere Krankheiten, oder dienen als Vorboten derselben, wie z. B. bei den Masern; oder sie bedingen das Wesentliche von Beschwerden, welche andere Namen führen, wie z. B. den Gastricismus.

Wenn bei Kindern die katarrhalischen Erscheinungen durch den Gebrauch süsser Mittel vermehrt, dagegen durch ausleerende gemildert werden, so ist der Grund in gestörter Verdauung zu suchen.

---

165) Laennec erklärte: il ne présente, dans la plupart, que les caractères d'une simple congestion (Traité de L'Auscultation. Sect. I. Ch. 1. art. 1.)

§. 21.

Ob beim katarrhalischen Prozesse ein Ansteckungsstoff[166]) anzunehmen sey, wird bejaht und verneint. Lässt der Schnupfen des Menschen Zweifel zu, so steht die Mittheilungsfähigkeit des Rotzes der Pferde allgemein fest. Durch das Contagium desselben entsteht beim Menschen nicht blos eine Affection der Schleimhaut, sondern eine Kakochymie mit Brand.

Diphtherie scheint durch Pilze Andere krank zu machen[167]).

Aehnlich entwickelt sich wohl der Katarrh der Mundhöhle, der Soor.

Vom Keichhusten werden die Individuen in der Regel nur einmal befallen.

Als Epidemie kann der Katarrh schon deswegen auftreten, weil eine solche durch Veränderungen der Atmosphäre bedingt wird und eine Affection der Athmungsorgane häufig durch Beimischungen und Strömungen derselben hervorgerufen wird.

Influenza und Keichhusten erscheinen nur zu gewissen Zeiten, nicht durch eine fortwirkende Veranlassung, befallen eine grössere Anzahl Menschen, die in keine Berührung mit einander kamen, und wobei das Weiterumsichgreifen nicht individuenweise oder nach vermittelnden Trägern sich verfolgen lässt.

§. 22.

Ein Schleimfluss lässt nach, wenn der sie veranlassende innere oder äussere Reitz aufgehört hat und die Schleimhaut ihre normale Verfassung wieder erlangt.

Die Hyperämie hört auf; Ausschwitzungen werden nicht selten aufgesogen; die verloren gegangenen Epithelien ersetzen sich, und Stellen,

---

166) Dass die Alten den Augenkatarrh für ansteckend hielten, zeigte ich in meinen Origines Contagii. Caroliruhae. 1824. 8. p. 139.

167) Nach L. Letzerich wird die primäre, epidemische Diphtherie durch einen Pilz (Zygodesmus) hervorgebracht, dessen Sporen (Contagium vivum) die Krankheit auf andere Individuen übertragen (Virchow's Archiv für p. A. 1869. Bd. 46. S. 232).

welche durch Verschwärung gelitten, vernarben. Vollständige Neubildung der Schleimhaut scheint nicht Statt zu finden.

Ist der Reitz heftig und kömmt es, unter Frösteln, zum Fieber, so spricht man vom Schleim- oder Katarrhalfieber, das sich meistens durch Schweiss, Urin, Nasenbluten entscheidet.

Verbinden sich damit rheumatische Beschwerden, so wird von einem katarrhalisch-rheumatischen Fieber geredet.

Stellt sich Entzündung ein, so lassen die betheiligten Excretionsorgane in ihrer normalen Thätigkeit nach; es bildet sich Eiter[168].

Hält ein Katarrh nicht nur viele Wochen, sondern Monate an, so können dadurch Abnahme der Körperwärme, grosse Schwäche, selbst Abzehrung[169], und auf der Schleimhaut Excoriationen, Geschwüre, Ausschläge, Knötchen, Aufwulstungen entstehen.

§. 23.

Die, welche viel in der freien Luft leben, werden selten von Schleimflüssen der Athmungsorgane befallen, und auch zur Cur von diesen ist der Aufenthalt in reiner, frischer Luft, vorausgesetzt, dass die Temperatur milde ist, dem in der Stube vorzuziehen.

Je nach der Natur des Erkranktseyns, der wahrscheinlichen Ursache, der Dauer, der Constitution des Kranken, den Gewohnheiten, bereits gebrauchten Mitteln u. s. w. ist bald ein kühlendes Verhalten anzurathen, Wassertrinken, und, wenn erforderlich, eine Ableitung nach der Haut durch Sinapismen, nach dem Darmkanal durch Bittersalz;

---

168) Marchand bemerkt (a. a. O. S. 436): Eiter ist das Secret der Schleimhäute im Reitzungs- und Entzündungszustande.

169) Van Swieten (a. a. O. IV. p. 2) bemerkt: Dum catarrho laborant homines, videmus, de naribus emungi et per tussim educi sputa, quae colore, spissitudine et aliis dotibus, pus referunt: tamen non dicuntur ideo phthisi laborare; quia habitus corporis non consumitur, nec ulla signa cacochymiae purulentae in humoribus adsunt. Interim tamen, si materies catarrhi acrior fuerit, vel valida et diuturna tussis nimis quassaverit pulmonem, quandoque pulmo eroditur, ulceratur, et sic ex catarrho phthisis pulmonalis sequitur.

bald mässige Wärme[170], warme Milch[171], gewärmte Tücher auf die Brust, Salmiak mit Lakrizensaft (succus Liquiritiae) in einem blausäurehaltigen Wasser (Aqua Cerasorum nigrorum), Brechwein (Vinum stibiatum) u. s. w. Der letztere vermehrt die Hautthätigkeit und befördert den Auswurf.

Kinder, welche noch gestillt werden, darf man nicht an die Brust legen, sondern man muss sie künstlich ernähren.

Gesellt sich zum Katarrh etwas Krampfhaftes, zumal bei sehr empfindlichen Individuen, so ist, ohne Säumen, das Geeignete dagegen vorzunehmen.

Um bei Erwachsenen die Wiederkehr möglichst zu verhüten, sind kalte Waschungen zu empfehlen, sowie der Gebrauch eines Seebades.

Schleimflüsse des Darmkanals, der Scheide, Harnröhre u. s. w. sind je nach ihrer Veranlassung zu beurtheilen und zu behandeln.

Wird die Absonderung chronisch, selbst colliquativ, so werden neben Ruhe, angemessener Kost, dem mässigen Genusse eines bittern Biers, balsamische, schleimicht-bittere und adstringirende Substanzen, wie Peru- und Copaivabalsam, ein Thee aus der isländischen Flechte, verbunden mit Kalmuswurzel und den Samenkapseln vom Sternanis (Capsulis Anisi stellati), essigsaures Bleioxyd u. s. w. erforderlich.

Zeigt sich, selbst epidemisch[172], ein gleichzeitiges Ergriffenseyn mehrerer Schleimhäute, was gewöhnlich allgemeine Verschleimung genannt wird, so sind, vor der Anwendung ausleerender Mittel, auflösende,

---

170) Cubiculi tepore, blando victu, mollibus remediis, tenuis, qui antea fuerat et acris humor incipit mitior fieri ac spissior. Naribus emungitur mucus coctus, spissus, flavescens, quasi purulentus, et sputa similia ex pulmone prodeunt. Subsident sensim tumentes membranae narium et pulmonis, redit sanitas et melius se solent habere homines, quam ante catarrhum (van Swieten IV. p. 317).

171) Ein beliebtes Mittel ist Bavaroise, nemlich heisse Milch mit Syrupus Capillorum Veneris.

172) In Betreff der oft zu weit ausgedehnten Annahmen von Schleimfiebern vergl.: K. Sprengel Gesch. der Arzneyk. 3te Aufl. Bd 5. S. 524.

sogenannte Digestivmittel (Digerentia) zu reichen, namentlich Brechweinstein in kleiner Gabe.

---

§. 24.

Katarrh im engeren Sinne, wovon nachstehend nur die Rede seyn soll, ist eine durch Erregung der Gefässe oder entzündliche Reitzung bedingte Affection der Schleimhaut der Athmungs- und Schlingwerkzeuge, der Nase, des hinteren Mundes, des Kehlkopfs, der Luftröhre und deren Verästelungen, welche bald mit, bald ohne Fieber sich einstellt.

Damit man im Fragen nach dem Auswurfe kleiner Kinder von den Müttern oder Wärterinnen nicht beschämt werde, ist nie zu vergessen, dass jene das in den Luftwegen Enthaltene (Sputa) nicht im Stande sind auszuwerfen, sondern dasselbe verschlucken.

Das Auswerfen geschieht in der Regel durch Husten (βήξ, tussis, cough, la toux), einer Anstrengung der Athmungswerkzeuge, um ein vorhandenes Hinderniss zu beseitigen. Da derselbe willkührlich hervorgerufen werden kann, so verhält er sich bei Manchem als blosse üble Angewöhnung; auch erfolgt er bei mannigfachen consensuellen und äussern Reitzen; doch auf jeden, den trocknen, feuchten, kurzen, das Hüsteln (tussicula) muss die sorgfältigste Prüfung, ob beschwerlich, schmerzhaft, mit einem ungewöhnlichen Tone verbunden u. s. w., verwandt werden.

Pulver für den inneren wie äusseren Gebrauch sind, um rasch aufgesogen werden zu können, sehr fein zu bereiten, allein Niesemittel (Errhina, Sternutatoria), damit sie blos auf der untern Schleimhaut der Nase bleiben und nicht in die Stirnhöhlen (sinus frontales) gelangen, gröblich.

§. 25.

Die einfachste Form des Katarrhs ist der Schnupfen [173]), welcher

173) Cicero gebraucht dafür das Wort gravedo (Epistolae ad Atticum: L. X.

aber beim neugeborenen Kinde lebensgefährlich werden kann, da dieses wenig durch die meistens geschlossene Mundhöhle athmet, und beim Saugen das Athmen durch die Nasenhöhle geschehen muss. Wird ihm die Nase von dem zu reichlichen Schleime vollgestopft, oder bleibt dieser, vertrocknet, an der Mündung der Nase, so ist Erstickung zu befürchten.

Die bekannten Zufälle bei Erwachsenen bestehen in häufigem Niessen, Spannung und Verstopfung der Nase, umgeänderter, unreiner, heiserer Sprache, Verminderung des Geruchs- und Geschmacks, Neigung zum Husten, Trübseyn und Thränen der Augen; zuweilen Harthörigkeit, wenn eine reichliche Absonderung der Eustachischen Röhre am Ausflusse in die Rachenhöhle gehindert wird.

Schwerer treten sie auf bei dem epidemischen oder ansteckenden[174]), das Nervensystem in Mitleidenschaft ziehenden Katarrh, bei der Influenza[175]). Diese wird dadurch zuweilen bedenklich, dass sie die

---

ep. 16. Ed. Orellius. Turici. 1831. p. 269. L. XVI. ep. 11. p. 416), und für zum Schnupfen geneigt gravedinosus (Tusculanorum Disputationum L. IV. 12. Ausgabe von G. Tischer. Berlin. 1868. 8. S. 181).

Celsus scheint darunter den Stockschnupfen zu begreifen, indem er sagt (L. IV. II. N. 4.): gravedo nares claudit, vocem obtundit, tussim siccam movet. Für fliessenden Schnupfen hat er das Wort destillatio (Ebend. und L. I. 5.).

Das Wort *Κόρυζα* hat Caelius Aurelianus. Er bemerkt (Acut. Lib. II. Cap. 17): ad nares catarrhus, quem vocant coryzan.

174) Eine Aufzählung von Beobachtungen über Catarrhus a contagio vom J. 1323 bis 1767, wo man sie nicht sucht, enthält G. Cullen Synopsis Nosologiae methodicae. Ed. 4. rec. J. P. Frank. Ticini. 1787. 8. p. 125—27.

M. vergl.: J. D. Reuss Repertorium Commentationum a societatibus litterariis editarum. Gottingae. 1818. 4. T. XIII. P. 2. p. 160—165.

H. Holland on the epidemic Influenzas of late years in seinen Medical Notes and Reflections. 3 ed. London. 1855. 8. p. 322—355.

J. Fuster Monographie clinique de L'Affection catarrhale. 2 ed. Montpellier. 1865. 8. p. 331—513.

Fr. Seitz Catarrh und Influenza. München. 1865. 8. S. 100—226.

175) La grippe, la follette der Franzosen.

Kräfte erschöpft, eine vorhandene Krankheitsanlage zur Entwicklung bringt und den Verlauf eines kranken Organs beschleunigt.

Stockschnupfen heisst der chronische Nasenkatarrh, wobei in den Stirnhöhlen ein drückender Schmerz empfunden wird und die Absonderung sehr schwach oder eiterartig erfolgt [176]).

Bei Säuglingen darf man von ihm meistens auf angeborene Syphilis schliessen.

So unangenehm und lästig auch eine Aussonderung aus der Nase ist, welche längere Zeit dauert, so darf sie doch nicht unvorsichtiger Weise unterdrückt werden, indem sie zuweilen wohlthätig [177]), ein rasches Stopfen aber gefahrvoll [178]) sich erweist.

Individuen mit einer empfindlichen, leicht schwitzenden Haut werden am häufigsten ergriffen.

Hauptveranlassungen sind: plötzlicher Temperaturwechsel [179]), kalter Nord- und Ostwind, nachtheilige Einathmungen, wie z. B. Moordämpfe; Aufenthalt in neubezogenen, noch nicht gehörig ausgetrockneten Räumen; unvorsichtiges Entfernen gewohnter wollener Strümpfe, flanellener Hemden; Unterdrückung der Fussschweisse.

Die Jodine wirkt öfters so sehr auf die Schleimhaut der Nase, dass von einem Jodschnupfen geredet wird.

Kömmt es zum Fieber, besonders gegen Abend, so verläuft dasselbe meistens gutartig, entscheidet sich durch Schweiss und Urin und neigt selten zum nervösen Charakter.

---

176) weswegen auch ozaena (ὄζαινα) benigna genannt, Punaisie der Franzosen.

177) Gravitas et dolor capitis toties levantur destillatione copiosa, ut dubium sit morbus, an remedium dicatur; et proinde an temere et vi supprimi debeat (Heberden a. a. O. p. 107).

178) Si imprudenter impediatur illius acris catarrhosi effluxus, pessima quandoque mala, (speciatim convulsiones) sequuntur (van Swieten IV. p. 308).

179) Catarrhus nunquam frequentius affligit, quam ubi calidam aëris temperiem subitum frigus excipit (van Swieten II. p. 638).

Si vespertino corripitur frigore tota die in aëre calido versatus, sentiet narium pruritum, sternutationem, incipit exire liquor limpidissimus, vocatur coryza (Ebend. I. p. 97).

Bei kleinen Kindern ist zu prüfen, ob nicht die Lungen, oder wenn ungewöhnliche Schläfrigkeit und Convulsionen eintreten, das Gehirn an Entzündung leiden.

Der einfache Schnupfen wird in der Regel durch Aufmerksamkeit auf die Lebensweise gehoben; allein der Stockschnupfen verlangt öfters das Einbringen erweichender Flüssigkeiten, milder Dämpfe und Salben.

Wird einer erfahrungsgemäss vom Schnupfen stark angegriffen, so suche man diesen dadurch zu verhüten, dass gleich beim Erscheinen Essigdämpfe eingeathmet werden.

§. 26.

Der Katarrh der Mundhöhle kömmt häufig bei Säuglingen vor, welche an Magensäure leiden und nicht reinlich gehalten werden.

Es entstehen Bläschen mit einem farblosen sauren Inhalte, welche weisse Stellen bilden und Schwämmchen, Fasch, genannt werden [180].

Schlimmer ist es, wenn eine Ausschwitzung sich einstellt, auf welcher sich Pilze bilden [181].

Die Hülfe besteht in verbesserter Lebensordnung, und im Auswaschen des Mundes mit einer Auflösung des chlorsauren Kali's (Kali chloricum), oder des Borax in Wein.

§. 27.

Der sogenannte Brustkatarrh, (Catarrhus bronchiorum) gibt sich kund durch Husten und Rasselgeräusch [182] in den Luftröhrenästen.

---

180) Galenus nennt das Geschwür ein oberflächliches: *Ἄφθα ἐστὶν ἐπιπόλαιος ἐν στόματι γιγνομένη* (Definitiones medicae. 381. Opp. Ed. Kühn. T. XIX. p. 441).

181) Aphthae malignae, Stomacace, Soor, Muguet. Das Oidium albicans, welches den Soor erzeugt, entwickelt sich zwischen den Lamellen des Epithels.

182) Darüber bemerkt M. A. Wintrich: »Es kann ein Kranker alle Tage 2—3 Spucknäpfe voll Schleim expectoriren, also sehr viel davon in den Bronchien haben und doch hört man während der Auscultation nichts von Schleimrasseln« (Krankheiten der Respirationsorgane. In Virchow's spec. Path. und Ther. Bd 5. Abth. 1. Erlangen. 1854. 8. S. 169.

Hält er lange an, so erweitern sich die Luftzellen, hauptsächlich an den Lungenrändern und es kommt zur Erweiterung der Kanäle (Emphysem), wohl auch zur Engbrüstigkeit (Asthma humidum), und zur Schleimschwindsucht[183]) (Phthisis pituitosa).

Durch Hypertrophie der Schleimhaut erfolgen leicht Recidive.

Der mit Fieber verbundene Brustkatarrh kann Lungenentzündung werden.

Bildet sich Entzündung aus (bronchitis), so ist die Unterscheidung von Entzündung der Lungen[184]) schwierig.

Unter den Thieren sind diesem Uebel besonders die Hunde unterworfen[185]).

Herzkranke (an Insufficienz und Stenose der Mitralklappe Leidende) haben häufig Brustkatarrhe.

Die Unterstützung der Darmausleerung darf hierbei nicht verabsäumt werden. Ein Thee aus der isländischen Flechte und Kardobenediktenkraut veranlasst meistens Stuhlausleerung. Bei älteren Personen bedarf es jedoch häufig einer abführenden Arznei, wie z. B. der weinigen Rhabarbertinktur (Tinctura Rhei dulcis).

Unter dem Namen Steckfluss (Catarrhus suffocativus) begreift man denjenigen Zustand, wo in den Athmungsorganen eine reichliche Masse von Schleim oder anderen Stoffen, wegen einer lähmungsartigen Schwäche der betroffenen Theile, nicht ausgeworfen werden kann.

Mittel dagegen sind diejenigen Substanzen, welche die Flimmerbewegung unterstützen und die Erregung der Luftröhrenäste anregen (Bechica, Expectorantia), besonders Mineralkermes (Stibium sulphuratum rubeum, pulvis Carthusianorum, poudre chartreux) und sublimirte Benzoesäure (Acidum benzoicum).

---

183) M. vergl. über katarrhalische Pneumonie, Bronchopneumonie, Rindfleisch a. a. O. S. 349.

184) Was man früher Pneumonia notha s. maligna nannte, wurde in der neueren Zeit als Bronchitis capillaris, Typhoid der Bronchien, aufgeführt, und die Begränzung auf die unteren Lappen der Lungen als Bronchialtyphus.

185) Der acute Bronchialkatarrh ist die Staupe oder Hundekrankheit.

§. 8.

Der Keichhusten[186]) ist ein Katarrh der Bronchien, wobei aber die Schleimhaut des Magens krampfhaft sich betheiligt, woher das Schleimerbrechen.

Verbinden sich bei Kindern Hirncongestionen damit, so ist Gefahr zu befürchten.

Ein Wechsel des Aufenthaltsorts erweist sich wohlthätig; ihm steht jedoch das Bedenken entgegen, dass dadurch in den neu gewählten die Veranlassung zum Husten gebracht werde.

Hülfe verschaffen Kirschlorbeerwasser (Aqua Laurocerasi), Brechwein (Vinum stibiatum) mit dem Syrup der Brechwurzel (Syrupus Ipecacuanhae), Kügelchen der Brechwurzel (trochisci Ipecacuanhae) und, bei Monate langer Dauer, Chinin.

§. 29.

Der Katarrh des Kehlkopfs[187]) (Laryngo catarrhus) und der Luftröhre (C. Tracheae) treten bald mild, ohne Entzündung, bald heftig, mit derselben auf (Laryngitis, Tracheitis).

Auf keiner Schleinhaut entsteht so häufig eine croupöse Entzündung wie auf der des Kehlkopfs.

Stimme und Sprache werden rauh, heiser; es findet Husten Statt. Kleine Kinder athmen mit Erweiterung der Nasenflügel und offnem Munde.

Bei ausgebildeter Entzündung äussert sich Schmerz, der durch Sprechen, Husten, Athemholen, Schlingen vermehrt wird. Das Einathmen ist äusserst erschwert.

Bei längerer Dauer verdickt sich die Schleimhaut, es entsteht öde-

186) Stickhusten, blauer Husten, Tussis convulsiva, clangosa, stomachica, pertussis; hooping cough, chincough; toux convulsive, coqueluche.

187) Unter Laryngismus stridulus, Asthma Millari, laryngeum, Spasmus Glottidis, begreift man das krampfhafte Ergriffenseyn, wogegen Klystiere von Asa foetida hülfreich sich erweisen.

matöse Anschwellung der Wände, und Verschwärung[188]) (Phthisis laryngea und trachealis), wodurch Heiserkeit einen hohen Grad erreicht.

Durch Erstickung kann rasch Tod erfolgen.

Viel leistet gegen die Heiserkeit das Einathmen der Dämpfe von peruanischem Balsam[189]).

§. 30.

Bildet sich in Folge der Reitzung Ausschwitzung, so nennt man das Leiden Croup.

Die Verstopfung der Luftwege geschieht bald durch eine schleimige, käseartige Masse, bald durch Häute, woher die Bezeichnung häutige Bräune (Angina membranacea). Die gefässreichen Häute können nur durch Entzündung zu Stande kommen[190]).

Die Zufälle verhalten sich verschieden, je nachdem zuerst der Kehlkopf oder der Stamm der Luftröhre ergriffen wird. Geht das Leiden vom Kehlkopfe aus, so ist der Verlauf stürmisch.

Der Ton des Hustens und der Stimme ist eigenthümlich[191]).

Obgleich in der Regel Kinderkrankheit, können auch Erwachsene davon befallen werden[192]).

Da sie, ausgebrochen, in hohem Grade bedenklich ist, muss, wo

---

188) Rheiner in Virchow's Archiv. Bd. 4. S. 534.

189) Schon Double bemerkte (in Sedillot Journal general de Medecine. Paris. 1809. T. 35. p 395): Ce moyen, que nous avons plusieurs fois employé, nous a bien réussi dans un grand nombre d'affections catarrhales avec atonie des organes de la respiration.

190) Ich fand einmal bei der Section eines Kindes eine cylinderartige, röhrige Haut, in welcher eine ganz gleiche zweite sich befand, die mit der andern durch Gefässe verbunden war.

191) »Mir scheint, sagt J. K. Bischoff (Grundsätze zur Erkenntniss und Behandlung der Fieber und Entzündungen. 2te Aufl. Wien. 1830. S. 495) dieser besondere Ton dadurch am ähnlichsten nachgeahmt zu werden, wenn man die Sylbe Uch während des Einathmens, daher mit in die Brust gezogenem heftigerem Athem, sehr laut auszusprechen sucht«.

192) Washington starb daran.

möglich, Verhütung Hauptaufgabe seyn [193]). Bleibt diese erfolglos, so sind Quecksilberchlorür, Blutegel und, wenn beim Husten ein prasselndes Geräusch die Lösung der Ausschwitzung ankündigt, Brechmittel nothwendig.

Viele Leiden entscheiden sich durch Ausschwitzung zum Guten, allein bei diesen wird das Ausgeschwitzte zum lebensgefährlichen Hinderniss. Droht Erstickung, so bleibt Oeffnung der unwegsamen Kanäle und künstliche Unterhaltung des Athmens (Laryngotomia oder Tracheotomia) letzte Zuflucht.

§. 31.

Das katarrhalische Ergriffenseyn des weichen Gaumens (palati, faucium), der Mandeln (tonsillarum), des Zäpfchens (uvulae), des Schlundkopfes (pharyngis), und der Speiseröhre (oesophagi) führt man als katarrhalische Bräune (Angina catarrhalis [194])) auf.

Das Schlingen, namentlich von Flüssigkeiten, ist so erschwert, dass das Genommene zurückgetrieben, durch Mund und Nase ausgetrieben wird.

Nimmt die Schleimhaut des Ohrs Antheil, so wird über Brausen und Schwerhörigkeit geklagt.

Die Eiterung der Mandeln unterscheidet sich dadurch von der anderer, innerer Gebilde, dass sie fast immer in Genesung übergeht.

Wird der Abscess zum Geschwür, so füllt sich die Höhle mit Narbengewebe [195]) aus.

Bösartig wird die Halsbräune [196]) genannt, wenn sich die Pseudomembranen leicht zersetzen, in einen übelriechenden, viele Fadenpilze enthaltenden, Brei sich verwandeln und das Schlucken fast unmöglich wird.

---

193) Als Hausarzt drang ich darauf, dass Kinder, bei denen ich den Eintritt vermuthete, trotz ihres und der Eltern Gegenrede, im Bette gehalten, ihnen mehrere Tage wiederholt Sinapismen auf die Brust gelegt und zum Trinken warme Milch gegeben wurde.

194) von ἄγχειν, erwürgen, strangulare, und da dem Uebel auch der Hund (κύων gen. κυνός) unterworfen ist, Cynanche. Synanche von zusammenschnüren, coarctare.

195) E. Rindfleisch path. Gewebelehre. 2te Aufl. S 300.

196) Schlundfäule, Angina maligna, gangraenosa; putrid sore-throat; l'esquinancie gangréneuse; Garotillo der Spanier.

Zur Verhütung der leicht wiederkehrenden gutartigen Bräune sind anzurathen: Tragen wollener Strümpfe das ganze Jahr hindurch, Gurgeln mit einer Abkochung der Pimpinelle (radix Pimpinellae) oder einer Alaunlösung.

Die bösartige Bräune stellt die nicht leicht zu erfüllende Aufgabe: dem Absterben der ergriffenen Theile eine Schranke zu setzen, das bereits Abgestorbene und den betäubenden Geruch zu beseitigen. Zuweilen wird sie glücklicherweise gelöst durch Chlorwasser (Aqua Chlori, Aqua oxymuriatica).

Eine gleichfalls gefährliche Halsbräune oder Rachencroup ist die erst in den letzten Decennien in Deutschland näher bekannt gewordene[197]) Diphtherie[198]), wobei die Ausschwitzung in die Schleimhaut vor sich geht, diese (Infiltration) erweicht und zu Brandschorfen wird[199]).

---

197) Wie wenig diese Krankheit, jetzt der Schrecken der Nichtärzte, gegen Ende der zwanziger Jahre den Aerzten bekannt war, möge folgender Fall zeigen. Einige Monate, nachdem das Buch von Bretonneau erschienen und ich mit dem Inhalte desselben bekannt geworden war, wurde ich zu einer über den Hals klagenden Dame gerufen, welche ich schon oft an katarrhalischen Beschwerden behandelt hatte. Beim Einblick in die Mundhöhle drang mir ein fauler Geruch entgegen und die hintere Parthie fand ich wie mit einer weissen Tapete überzogen. Da ich diesen Zustand noch nie gesehen, so oft mir auch bei Scharlach schlimme Bräunen vorgekommen, musste ich an die kürzlich erst gelesene Beschreibung des französischen Arztes denken. In meiner Besorgniss eilte ich zu meinem älteren Collegen, dem klinischen Lehrer Himly. Als ich ihm mitgetheilt, was ich beobachtet und mir seine Mithülfe gegen diese Diphtherit erbat, antwortete er: eine solche Krankheit gibt es nicht! Dieses Wort nahm er jedoch zurück, als er die Leidende selbst gesehen und durch die Erscheinungen von der Wirklichkeit sich überzeugt hatte.

198) Der Name ist gebildet aus *διφθέρα*, Haut, Fell.

Die Engländer, welche als Grund der Bildung die Entzündung nicht annehmen, schreiben statt Diphtherit Diphtherie.

Die erste ausführliche Schrift lieferte P. Brétonneau des inflammations spéciales du tissu muqueux, et en particulier de la Diphthérite ou inflammation pelliculaire, connue sous le nom de Croup, d'Angine maligne etc. Paris. 1826. 8.

199) Nach Rindfleisch (a. a. O. S. 315) sammelt sich Eiter zwischen Schorf und Gesundem an; die Aufhebung beginnt bald an den Rändern, bald in der Mitte;

Oefters verbreitet sich die Ausschwitzung in die Nasenhöhle, in den Schlund und in die Luftröhre.

Nach überstandener Krankheit kömmt es manchmal zu Lähmungen verschiedener Theile[200]).

Unter den Mitteln gegen dieses Leiden sind hauptsächlich zu nennen: Kalkwasser, als Lösungsmittel der Exsudate, Chlorwasser, und zur Tilgung der Pilze ätzende Substanzen[201]), wie Alaun, das flüssige Eisenchlorid (liquor ferri sesquichlorati), das geschmolzene salpetersaure Silberoxyd (argentum nitricum fusum), concentrirte Salzsäure.

§. 32.

Ueberblickt man die grosse Zahl der Störungen des Wohlbefindens durch die krankhaft ergriffene Schleimhaut der Athmungs- und Schlingorgane, von welchen alle Lebensalter, das Kind wie der Greis, jedes Geschlecht, jeder Stand, und zwar äusserst oft, bald leicht, bald schwer, fast auf allen Punkten der Erde befallen werden, so muss man sich wundern, dass dagegen keine systematisch geordneten Vorbauungs-Massregeln bestehen, welche, wie Religionsgebräuche, streng beobachtete Gewohnheiten oder staatliche Gesetze, zum Schutze verpflichten und anhalten, um deren Häufigkeit und Gefahr zu vermindern.

Zwar hat der Ulmer Arzt Conrad Horlacher eine Schrift in Octav betitelt: „Beweiss, dass die eingeführten Meinungen von den Catarrhis oder sogenannten Haupt- und Steckflüssen nicht bessern Grund als alte Weiber-Mährlein haben" zu Nürnberg 1691 herausgegeben, allein dieser gutgemeinte, jedoch voreilige Ausspruch könnte nur dadurch einigermassen gerechtfertigt und später vielleicht auch erfüllt werden, wenn

---

nachdem sie vollendet ist, bleibt ein Geschwür zurück, welches sich schnell zur Vernarbung anschickt.

200) M. vergl. H. Weber in London in Virchow's Archiv. Bd. 25. 1862. S. 114—141.

201) Gegen ein ähnliches Uebel, Malum aegyptiacum, wurde ehemals essigsaures Kupferoxyd, Grünspan, angewandt als Unguentum aegyptiacum oder Oxymel Aeruginis. M. s.: Aretaeus de Tonsillarum ulceribus. Acut. L. I. Cap. 9.

von den bravsten Koryphäen der Kunst vermittelst belehrender, einfach und klar verfasster, gemeinverständlicher Schriften, durch häufig wiederholte eindringliche Hinweisungen in den gewürdigsten Organen der Presse, durch Anleitung in Schulen, durch öffentliche Vorträge, angestrengte Sorge der praktischen Aerzte u. s. w. die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer zu erlangenden Widerstandsfähigkeit gegen den Temperaturwechsel Jedem ernstlich ans Herz gelegt würde.

Eindringende Ermahnungen und Vorschriften zur Abhärtung der Haut und Kräftigung des Nervensystems von Jugend auf durch Aufenthalt in freier Luft bei jeder Witterung, Gewöhnung an Zugwind, Tiefathmen, kalte Waschungen, Baden im Flusse und in der See, angemessene Kleidung, Wassertrinken u. s. w. würden zur Verminderung der Katarrhe viel beitragen.

Je sorgfältiger diese Angelegenheit zur Ueberlegung und Ausführung gelangte, um so erfolgreicher käme es zur Vermehrung und Verbesserung dahin zielender zweckmässiger Anordnungen. So wäre z. B. zu hoffen, dass auf den Eisenbahnen Einrichtungen getroffen würden, um im Freien bleiben zu können, gleich den Wagen in England, wo vorzugsweise die Sitze ausserhalb derselben (outside) gewählt werden, weil die Besorgniss vor Erkältung verschwunden ist und Jeder zur Sicherung gegen eintretende Luftveränderung für sich Vorkehrung trifft, wie in südlichen Ländern der Eingeborene gegen etwaige Kühle sich stets mit warmer Bekleidung versieht.

Von Seiten der Medicinalpolizei würde ohne Zweifel Sorge getragen werden, dass Verunreinigungen der Luft in weiter Erstreckung, wie das Moorbrennen, nachtheilige reitzende Dämpfe aus Fabriken in der Nähe menschlicher Wohnungen, das Beziehen feuchtkalter Wohnungen, mit Dünsten überladene, zu warme oder zu kalte, unmittelbar in die freie Luft führende Versammlungsräume und ähnliche Uebelstände immer mehr beschränkt und unmöglich gemacht werden.

Geschähe die Verfolgung des edlen Zweckes ohne Unterlass mit gehöriger Rücksicht auf das individuelle Befinden, so würde die Verhütung der Katarrhe, zum Erstaunen, häufig erreicht werden. Diese

hätte aber Vorzüge vor der Heilung, weil letztere stets zweifelhaft bleibt und das Dagewesenseyn einer Störung leicht Spuren zurücklässt.

Bis zu der Zeit, wo ein wirksames allgemeines Mittel gegen sie entdeckt wird, sind Gründe zum Beweise ihrer Nichtexistenz blos aus der Tilgung der Anlage und den sichernden Schutzmassregeln gegen die nachtheiligen Einflüsse beizubringen.

Wie es der Vaccination möglich wurde die Schönheit zu bewahren, so würde es der mit Umsicht und Consequenz durchgeführten Vorbauung gegen die Katarrhe gelingen die Gesundheit mehr gleichmässig zu behaupten.

Allerdings ist dieses Ziel nicht so leicht, wie die Sicherung vor den Menschenpocken durch einige Hautritze, zu erreichen; in der vorliegenden Beziehung gilt es, dass schon in der Erziehung Alles aufgeboten werde das Hautorgan zu kräftigen, und dass vom Einzelnen wie von der Gesammtheit mit Macht dahin gestrebt werde die Luft rein zu erhalten, eine angemessene diätetische Lebensordnung zu befolgen und jede die Athmungswerkzeuge belästigende Schädlichkeit zu beseitigen, sich dagegen vorzusehen oder sie zu meiden.

Käme es bald zu diesem Siege über die Naturgewalten, so würde darin ein grosser Fortschritt der Cultur sich offenbaren und dem nach einem harmonischen Daseyn ringenden Menschengeiste Muth zu neuen Unternehmungen erwachsen.

Plantae Lorentzianae.

Bearbeitung der ersten und zweiten Sammlung argentinischer Pflanzen des Professor Lorentz zu Cordoba.

Von

A. Grisebach.

Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Ges. d. Wiss. am 7. Februar 1874.

Unter allen in der gemässigten Zone der Südhemisphäre gelegenen Ländern ist das Vegetationsgebiet der Pampas bis jetzt am wenigsten botanisch untersucht worden. Diese Lücke ist um so fühlbarer, als nicht bloss Australien und das Kapland, sondern auch Chile durch Reichthum und Eigenthümlichkeit der Organisationen hervorragen. Seitdem die argentinische Regierung durch die Berufung deutscher Naturforscher in ihren Staatsdienst die wissenschaftliche Untersuchung ihres Reichs angebahnt hat und zu befördern fortfährt, ist begründete Aussicht, dessen natürliche Hülfsquellen in gleichem Masse aufgeschlossen und entwickelt zu sehen, wie in den Nachbarländern von Chile und Brasilien. Nach den grossen Arbeiten Burmeister's sind nun auch für die botanische Erforschung der am wenigsten bekannten Gegenden im Nordwesten der Plata-Staaten die wichtigen Reisen, welche Lorentz im Auftrage seiner Regierung unternommen hat, eine höchst bedeutende Leistung und bezeichnen durch zahlreiche Entdeckungen neuer Formen in dieser Beziehung einen Wendepunkt. Diese in den Jahren 1871 und 1872 vollendeten Forschungen umfassen die Provinzen Cordoba, Santiago del Estero, Tucuman und Catamarca, zwischen 26° und 31° S. Br.: die Ausbeute an Gefässpflanzen hat Lorentz, in seiner von wissenschaftlichen Hülfsmitteln entfernten Stellung, mir zur Bearbeitung überlassen, sie bildet den Gegenstand der nachfolgenden Arbeit. Das Material liess, wie von dem

bewährten Gelehrten zu erwarten war, nichts zu wünschen, aber es verdankt einen besondern Vorzug den genauen handschriftlichen Aufzeichnungen über das Vorkommen der beobachteten Pflanzen, die ich daher vollständig in das Verzeichniss der Arten aufnehme. Es ist zu wünschen, dass es Lorentz, wie er beabsichtigt, gelingen wird, auf dieser Grundlage eine pflanzengeographische Darstellung der von ihm bereisten Gegenden herauszugeben. Im folgenden Jahre hat er übrigens auf einer neuen Reise von Salta aus den Wendekreis nordwärts überschritten und beabsichtigte durch Gran Chaco nach den Pampas zurückzukehren: seine Untersuchungen sind demnach mit den vorliegenden Sammlungen noch nicht abgeschlossen.

Zwei charakteristische Züge in der argentinischen Flora, die im Allgemeinen schon bekannt waren, finden nun eine umfassendere und genauere Begründung, die verhältnissmässig geringe Anzahl der einheimischen Arten und die Absonderung von Chile durch die Anden, die als mechanische Schranke der Vermischung beider Vegetationsgebiete entgegenstehen. Wiewohl Lorentz unter den günstigsten Umständen, mit rastlosem Eifer, durch Erfahrung und Uebung so wohl vorbereitet, zwei Jahre lang gesammelt hat, beträgt die Gesammtausbeute nur wenig über 900 Gefässpflanzen. Dieses Ergebniss wird jedoch noch weit bemerkenswerther, wenn wir den Schauplatz seiner Thätigkeit näher in's Auge fassen und von dem Gesichtspunkte ausgehen, dass mit der Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen die Verschiedenheit der Organismen zunehmen muss.

Gehören auch die diluvialen Pampas-Ebenen zu den einförmigsten Landbildungen der Erde, so gleichen sie doch darin den nordamerikanischen Prairieen, dass ihr Niveau bis zum Fuss der angrenzenden Hochgebirge allmälig ansteigt. Nach den Angaben des geologischen Reisenden Maack[1]) heben sich die Pampas vom Meeresufer bis Cordoba

---

1) Maack, geological sketch of the Argentine republic (Proceedings of the Boston Society of Natural History, 13. p. 417 u. f. Boston, 1871.): die Höhenangaben sind oben abgerundet und auf Pariser Fuss reducirt.

auf 1100′, senken sich nordwärts in Santiago wieder zu 470′, erreichen im Süden der Provinz Tucuman 1500′—1700′, am Fusse der Anden selbst sodann in Mendoza 2200′, und zu Copacavana in Catamarca 3375′. Diese Niveauunterschiede finden ihren Ausdruck in dem Wechsel gewisser, vorherrschender Pampas-Pflanzen und zugleich unter dem Einfluss von Bodenbeschaffenheit und Bewässerung in dem Gegensatz der östlichen Grasfluren gegen die westliche mit Gebüsch bewachsene Chanarsteppe. Innerhalb dieser letztern sodann sind wiederum die Salinas vom salzfreien Boden, die Gebüsche von den lichten Waldungen zu besondern Vegetationsformationen abgegliedert.

Der bedeutendste Theil der Sammlungen stammt indessen nicht aus den Pampas, sondern aus den Gebirgen, aus der Sierra de Cordoba, der Sierra Aconquija in Tucuman und aus den Anden von Catamarca. Hiemit war eine grosse Mannigfaltigkeit von klimatischen Einwirkungen und Standpunkten geboten, wodurch der geringfügige Umfang der Ausbeute nur um so auffallender hervortritt. Die Abhänge der Sierra de Cordoba sind von einem Walde bekleidet, dessen gemischte Baumarten gleich denen der Pampasbestände endemisch, aber von diesen durchaus verschieden sind[1]). In weit höherm Masse klimatisch individualisirt ist die Sierra Aconquija, die in ihrem nördlichen Abschnitt mit den Anden zusammenhängt und die Linie des ewigen Schnees erreicht. Frei ihre reich gegliederten, östlichen Gehänge den Luftströmungen des atlantischen Meeres entgegenstreckend, ist sie mit der bewaldeten Abdachung der tropischen Anden gegen das brasilianische Tiefland in gleicher Lage. Diesem Verhältniss entspricht die reichliche Bewässerung durch eine tropische Regenperiode, die Abstufung üppiger Waldregionen und die

---

1) Die Waldregion der Sierra de Cordoba besteht aus einzelnen Vertretern der Nyctagineen (Bougainvillea), Rutaceen (Zanthoxylon Coco), Urticeen (Celtis Tala), Terebinthaceen (Lithrea Gilliesii) und Apocyneen (Aspidosperma Quebracho). Die Gehölze in den Pampas von Santiago, Bestände von verschiedenen Algaroben (Prosopis) und von einer Fächerpalme (Copernicia campestris), sind ausserdem durch Baumformen aus den Familien der Rhamneen (Zizyphus Mistol), der Leguminosen (Quebrachia), der Santalaceen (Jodina) und der Biguoniaceen (Tecoma) bezeichnet.

Fruchtbarkeit der Landschaft, die sich am östlichen Fusse des Gebirgs um die Hauptstadt von Tucuman ausbreitet. Zwischen den näher am Wendekreis gelegenen, baumlosen Pampas der Provinz Salta und den südwärts sich anschliessenden, lichten Algarobenwaldungen in dem dürren Klima von Santiago del Estero und von dem Hauptzuge der Anden durch die wüste Geröllfläche des Campo del Arenal abgesondert, wiederholen sich an der Sierra Aconquija noch einmal wieder unter dem 27. Grade südlicher Breite die Regionen der Montaña von Peru und Bolivien. Den untern Waldgürtel hat Lorentz daher mit Recht als subtropisch bezeichnet. Diesen grossartigen Waldbeständen, die in einem sonst so regenarmen Lande um so befremdlicher hervortreten, fehlen nur wenige von den Charakterzügen der durch ein tropisches Klima bestimmten Formenmischung von Bäumen [1]), Lianen, Epiphyten und sonstigen Schattengewächsen. Hier sind die meisten von den tropischen Familien vertreten, die über den südlichen Wendekreis von Brasilien aus sich bis in das argentinische Vegetationsgebiet ausbreiten. Lorentz selbst bemerkt darüber in einer brieflichen Mittheilung: »in der herrlichen Ueppigkeit dieser Wälder, wie sie nach Burmeister's Anschauung in den Urwäldern Brasiliens nicht schöner auftrete, mache sich doch das Gesetz der argentinischen Flora geltend, das einer grossen Einförmigkeit und Armuth an Arten«. Die Unabhängigkeit der schöpferischen Mannigfaltigkeit einer Flora an verschiedenartigen Organismen, wie sie das nahe Brasilien bietet, von dem Einflusse selbst der günstigsten Lebensbedingungen auf Wachsthum und Raumerfüllung bewährt sich hier auf's

1) Die Sammlung enthält aus der subtropischen Region von Tucuman 17 Arten von dikotyledonischen Bäumen, einige von 150 Fuss Höhe, keine Palmen. Einzelne Tropenformen, eine Bombacee (Chorisia) und Carica, sind aus Peru und Brasilien eingewandert, aber die Mehrzahl der Arten ist endemisch. Folgende Familien sind ausser den genannten darunter vertreten: Nyctagineen (Bougainvillea), Meliaceen (Cedrela), Sapindaceen (Cupania, Schmidelia), Polygoneen (Ruprechtia), Leguminosen (Machaerium, Quebrachia, Acacia: 3 Arten, Enterolobium), Myrtaceen (Eugenia), Laurineen (Nectandra), Myrsineen (Myrsine: 2 Arten), Solaneen (Jochroma).

Neue, ohne dass eine Erklärung aus heutigen Tags noch wirksamen Kräften möglich erscheint.

Oberhalb der subtropischen Region von Tucuman folgen zwei Waldregionen, die noch genauer denen der tropischen Anden entsprechen, indem die Bäume, die sie zusammensetzen, dieselben Arten sind, welche auch dort in der gemässigten Region weithin verbreitet vorkommen. Den untern dieser beiden Waldgürtel nennt Lorentz die Aliso-Region nach einer Erle [1]), die unter ähnlichen klimatischen Bedingungen die östlichen Cordilleren von Mexiko bis zum südlichen Wendekreis begleitet, und er beobachtete in diesem geschlossenen Erlenwalde noch zwei andere Bäume, die ebenfalls aus der Montaña von Peru und Bolivien bekannt sind. Das Nämliche gilt von dem obern Waldgürtel (7000′—9000′), der bis zur Baumgrenze aus einer Rosacee [2]) ausschliesslich gebildet wird. Dieser Zwergbaum bewohnt die tropischen Anden vom Aequator bis Bolivien und hebt hier die Baumgrenze zu einem der tropischen Temperatur entsprechend höherm Niveau: Lorentz hat einzelne Individuen derselben Art sogar noch weiter südwärts (31° S. B.) auf den entlegenen Höhen der Sierra de Cordoba angetroffen.

Auch die alpine Region der Sierra Aconquija zeigt viel Uebereinstimmendes mit der des tropischen Boliviens, namentlich durch ihr Synanthereengesträuch [3]) und durch das Ichugras, welches die Cordilleren von Mexiko bis Mendoza bekleidet. Auf den Anden von Catamarca ist derselbe Vegetationscharakter, welcher der Puna-Region des peruanischen Hochlandes entspricht, noch mannigfaltiger [4]), aber doch zugleich in eigenthümlicher Weise ausgebildet. In der Provinz Catamarca wird der Raum zwischen der Sierra Aconquija, die sie von Tucuman scheidet,

---

1) Die Aliso-Erle ist eine Spielart von Alnus ferruginea und wird von einer Caprifoliacee (Sambucus peruviana), sowie von einer Conifere (Podocarpus angustifolia) begleitet.

2) Den obersten Waldgürtel bildet Polylepis racemosa.

3) Alpine Region von Tucuman: Baccharis densiflora; Stipa Ichu.

4) Alpine Region von Catamarca: Baccharis Tola und polifolia; Azorella madreporica; Tessaria absinthoides.

und den Anden von den weiten Flächen des Campo del Arenal eingenommen, die, als Travesia oder wasserlose Einöde bezeichnet, mit der jenseitigen Wüste Atacama am stillen Meere zu vergleichen sind. Da nach Philippi's Forschungen [1]) diese wüste, regenfreie Zone hier über die ganze Breite der Andenerhebung quer hinüberreicht und also die Atacama mit dem Campo del Arenal in ununterbrochenem Zusammenhange steht, so fehlen den Gehängen der östlichen Cordillere die Waldregionen von Tucuman. Dennoch hat die Vergleichung der Flora von Atacama, die von Philippi bearbeitet wurde, mit der von Catamarca nur sehr wenige Arten ergeben, die beiden Abdachungen der Anden oder ihrer Puna-Region gemeinsam angehörten. Die Ursache liegt darin, dass die östliche Cordillere durch ihre Verwitterung oder Bodenbeschaffenheit einen höchst eigenthümlichen Abschnitt bildet, der viele endemische Arten [2]) erzeugt hat und nicht leicht von andern Pflanzen überschritten werden kann. Hier breitet sich, von Schneebergen umschlossen, in einem Niveau, welches zu 10000′ geschätzt wurde, die weite Hochfläche der Laguna blanca aus, ein Seebecken, dessen Lagune eine gesättigte Salzlauge und dessen Boden ebenfalls salzhaltig ist, während die anstehenden Gesteine sich in einen beweglichen Sand umwandeln, dessen Anhäufungen in den Hochthälern, als wären es Gletscher, allmälig nach abwärts vorrücken, Lorentz ist der erste Naturforscher, der diesen geographisch so wenig bekannten Theil der Anden erreicht hat und durch die eben mitgetheilten, seinen Briefen entnommenen Nachrichten über die eingeschränkten Bedingungen der dortigen Vegetation genügendes Licht verbreitet.

Aus der bisherigen Uebersicht geht hervor, wie überaus mannigfaltig gegliedert der Schauplatz ist, auf welchem der Reisende seine botanische Thätigkeit entfaltet hat. Die allgemeine Erfahrung, dass mit dem topographischen Wechsel der Lebensbedingungen die Mannigfaltig-

1) Philippi, Reise nach der Wüste Atacama.

2) In der alpinen Region von Catamarca und Tucuman hat Lorentz 120 Gefässpflanzen beobachtet (13 Procent der Gesammtausbeute), von denen mehr als 50 Arten unbeschrieben waren.

keit der Pflanzenarten gleichen Schritt hält, bewährt sich auch hier in sofern, als die Fundorte, die in den Sammlungen verzeichnet werden, in den meisten Fällen sehr eingeschränkt sind. Aber um so auffallender und bestimmter äussert sich im Gegensatz zu den Nachbarländern, wenn man die Gesammtausbeute topographisch ordnet, die Eigenthümlichkeit der argentinischen Flora in der geringfügigen Artenzahl, die, damit der Boden von Vegetation bekleidet werde, durch Geselligkeit und Vervielfältigung der Individuen ersetzt werden muss. Und dazu kommt noch in Betracht, dass unter den gesammelten Pflanzen viele Arten fremden Ursprungs sich finden, die nachweisbar von auswärts eingewandert sind und zuweilen auf weiten Strecken in den Pampas die einheimische Vegetation verdrängt haben. Weder im Klima noch im Boden der Plata-Staaten ist irgend ein Verhältniss nachzuweisen, wodurch die Einförmigkeit der Flora genügend erklärt werden könnte. Die durch das Seeklima der südlichen, gemässigten Zone geförderte Dauer der Vegetationsperiode, die Abnahme der Temperatur vom Niveau der Küste bis zum ewigen Schnee der Hochgebirge von Tucuman und Catamarca, die ungleiche Bewässerung, die noch weit grössern Unterschiede in der Menge des atmosphärischen Niederschlags, der vom regenlosen Campo del Arenal sich bis zur atlantischen Niederung allmälig in solchem Verhältniss steigert, dass in einzelnen Jahren zu Buenos Ayres tropische Werthe des Regenfalls beobachtet werden [1]): alles dies sind Momente, wodurch die Mannigfaltigkeit vegetabilischer Organisationen in einem weit höhern Masse begünstigt erscheint, als in Australien und im Kaplande, oder gar unter denselben Breitegraden in Chile, wo auf einem so viel engern Raume doch eine reichere Flora sich gestaltet hat. Auch die Mischung der Erdkrumen, die der Vegetation zu Gebote stehen, giebt keinen Aufschluss: denn wenn auch die weiten Pampasflächen anscheinend nur durch den Gegensatz des salzhaltigen und salzfreien Bodens gegliedert sind, so sind sie doch, wie irgend ein anderes Land, reich ausgestattet durch die grossen Hebungen krystallinischer und eruptiver Gesteine, die

1) Burmeister in Petermann's Mittheilungen, 10. S. 9.

ihre Gerölle und Verwitterungsprodukte bis zu einem gewissen Abstande über die Ebene ausgebreitet haben. Ueberhaupt zeigt sich schon darin, dass die Einförmigkeit der Vegetation auf den argentinischen Gebirgen ebenso bemerklich ist, wie auf den Pampas selbst, die Unabhängigkeit der Thatsache von solchen Einflüssen und eben hiedurch werden wir auf Bedingungen zurückgewiesen, die in der Vorzeit bei der Entstehung der heutigen Organismen wirksam waren. Diese zu ergründen aber finde ich keinen andern Anhaltspunkt, als dass die Pampas später, als die angrenzenden Gebiete von Brasilien und Chile, als ein neues oder erneutes Festland vom atlantischen Meere entblösst worden sind. Ausser dem Diluvium, welches die Pampas bildet oder von noch jüngern Alluvionen bekleidet wird, hat man von den Anden bis zum Meere an der Oberfläche keine ältere Sedimente aufgefunden, unter dem Diluvium dagegen Tertiärschichten mit Meeresprodukten nachgewiesen.[1]) Wenn wir annehmen, dass lange, geologische Zeiträume zur Entstehung neuer Organismen erforderlich sind, so würde hieraus gefolgert werden können, dass derjenige Theil von Südamerika, der später, als die übrigen, aus dem atlantischen Meere hervorgetreten ist, an eigenthümlichen Gewächsen der ärmste bleiben musste.

Früher habe ich, durch die Einförmigkeit der argentinischen Flora bestimmt, die Frage aufgeworfen[2]), ob den Pampas überhaupt ein endemischer Charakter der Vegetation zukomme, ob hier, wie in den neusten Zeiten, so auch früher nur Einwanderungen stattgefunden haben, oder selbständig neue Pflanzenarten entstanden sind. Dieser bis dahin ungelöste Zweifel ist durch Lorentz's Entdeckungen vollständig beseitigt worden, zunächst durch den eigenthümlichen Charakter von den drei Gebirgsfloren, die er erforscht hat, dann aber auch durch die Pampaspflanzen selbst. Denn diese könnten vermöge der Aehnlichkeit der Vegetationsbedingungen nur aus Chile, nicht aus dem tropischen Brasilien, eingewandert sein, und dass dieses nur selten der Fall gewesen, ergiebt

1) Maack, a. a. O. p. 426.

2) Vegetation der Erde, 2. S. 464.

sich aus der Vergleichung beider Floren. Im Ganzen beträgt die Anzahl endemischer Arten in den vorliegenden Sammlungen etwa 42 Procent (390) der Gesammtzahl (928), ein Verhältniss, welches dem in andern, als selbständig betrachteten, natürlichen Floren gleich steht. Die Ausbeute an eigenthümlichen Arten, die in keinem der Nachbarländer aufgefunden sind, schätze ich aus den Pampas selbst auf 23, aus den Gebirgen auf 20 Procent.

Unter den eingewanderten oder mit den Nachbarländern gemeinsamen Arten ist das Verhältniss zur chilenischen Flora am meisten bemerkenswerth. Indem ich jeder Art den Verbreitungsbezirk, so weit es mir bekannt geworden, hinzugefügt habe, lässt sich die Richtung der Einwanderungen leicht feststellen. Betrachten wir alle Arten, deren Wohngebiet über die Grenzen der argentinischen Flora hinübergreift, als von auswärts angesiedelt, indem sich die wahrscheinlich seltenern Fälle von Wanderungen in entgegengesetzter Richtung nicht mit Sicherheit absondern lassen, so sind am zahlreichsten diejenigen Gewächse, die, über einen grossen Theil des tropischen Amerika verbreitet, den südlichen Wendekreis überschreiten (16—17 Procent der Gesammtausbeute). Fast ebenso gross ist die Zahl der in den tropischen Anden einheimischen Pflanzen, die auf die argentinischen Gebirge übergehen (über 16 Procent). Für diese und für diejenigen, denen ein grosses Wohngebiet zukommt, bietet die Erhebung der Anden nicht immer ein mechanisches Hinderniss der Wanderung, aber doch ist es bemerkenswerth, wie viel weniger Arten aus dem tropischen Amerika nach Chile verbreitet sind und wie gering im Verhältniss zur argentinischen Flora die Anzahl von tropischen Familien ist, die an der pacifischen Küste die Wüste Atacama südwärts überschreiten. Dagegen ist der Antheil der Flora des südlichen Brasiliens an der argentinischen sehr erheblich (12 — 13 Procent) und unter den Arten, die diesen beiden Abschnitten des Tieflands gemeinsam angehören, finden sich nur äusserst wenige, die zugleich in Chile vorkommen. Bringt man nun noch die ubiquitären oder über ganze Erdzonen verbreiteten (über 5 Procent), sowie die in Folge der Kultur angesiedelten Arten (3 Procent) in Abzug, so bleiben in der Gesammtreihe der als eingewan-

dert betrachteten Gewächse nur diejenigen übrig, welche, ohne durch die Anden in ihrer Wanderung beschränkt zu sein, zugleich der argentinischen und der Flora des chilenischen Uebergangsgebiets angehören. Diese aber (28 Arten) sind so viel weniger zahlreich (3 Procent), als die brasilianischen, dass sich hieraus ergiebt, in welchem Umfange der endemische Charakter beider Floren durch die für die meisten Gewächse unüberschreitbaren Erhebungen der Anden bedingt und gesichert war. Es ist dies zwar dieselbe Erscheinung, die auch bei der Vergleichung der pacifischen und brasilianischen Abhänge der tropischen Anden Südamerika's wahrgenommen wird, aber mit dem wesentlichen Unterschiede, dass dort auch die klimatischen Bedingungen der Vegetation im höchsten Maasse ungleich sind, wogegen das nördliche Chile mit dem nur durch die Anden geschiedenen Abschnitte der Pampas in seiner Dürre übereinstimmt. Auch würde die Reihe jener wenigen, gemeinsamen Erzeugnisse noch bedeutend vermindert sein, wenn nicht manche Arten von der Abnahme der Temperatur mit dem Niveau unberührt blieben und den Einflüssen der Wüste Atacama quer über die Anden folgen könnten. So bietet die Vergleichung beider Floren eins der ausgezeichnetsten Beispiele von der ursprünglichen Absonderung der Vegetationscentren, die nur deshalb ihre Erzeugnisse wenig mischen konnten, weil die übrigen nicht fähig waren, eine breite Wölbung von Hochgebirgen zu überschreiten.

Der Endemismus der argentinischen Flora äussert sich nicht bloss in eigenthümlichen Arten und Gattungen, sondern auch darin, dass die Organisation derselben den dortigen Vegetationsbedingungen am vollkommensten angepasst ist. Hierauf indessen bei dem gegenwärtigen Anlass einzugehen, beabsichtige ich nicht, um so weniger, als die Cacteen, eine der wichtigsten Vegetationsformen des dortigen Klimas, in den vorliegenden Sammlungen nicht enthalten sind. Dagegen möchte ich den geographischen einige systematische und morphologische Bemerkungen folgen lassen, zu denen einzelne, hier zuerst beschriebene Pflanzen den Anlass bieten. Zwölf neue, monotypische Gattungen habe ich aufstellen zu müssen geglaubt, wodurch sich die Anzahl der bisher bekannt gewesenen

ungefähr auf das Doppelte erhöht hat. Bei den meisten scheint mir, um ihre Aufstellung zu begründen, die Beschreibung genügend zu sein, aber einige sind darunter, auf die ich wegen ihres merkwürdigen Baus die Aufmerksamkeit besonders zu richten wünsche, und dazu kommen mehrere Arten von anomaler Organisation, welche ich zwar wegen ihrer habituellen Aehnlichkeit mit bekannten Typen von diesen nicht getrennt habe, die aber ebenfalls in systematischer Hinsicht einer nähern Erläuterung werth erscheinen.

Caryophylleen. Bekanntlich beruht die Unterscheidung der Sileneen von den Alsineen auf der Verwachsung der Kelchblätter, in Folge dessen die Blumenblätter unguiculirt werden. Durch Mittelformen wird zwar die systematische Anordnung überall erschwert, aber die natürliche Verwandtschaft nur um so deutlicher dargethan. Eine solche Mittelstellung nahm bisher fast nur Gypsophila ein, Alsineen mit einem hoch verwachsenen Kelch waren nicht bekannt. Einen solchen Bau aber könnte man sich vorstellen, da die Alsineen auch habituell von den Sileneen verschieden sind und Gypsophila eben aus diesem Grunde eine unzweifelhafte Silenee ist. Anders verhält es sich mit der Gruppe der Polycarpeen, wie dieselbe von Bentham und Hooker aufgefasst worden ist. Diese ist zwar durch den einfachen, nur an der Spitze getheilten Griffel künstlich charakterisirt, stimmt aber habituell so vollständig mit den Alsineen überein, dass sie ebensowohl mit ihnen verbunden werden kann, um so mehr als die Apetalie oder Reduktion der Blumenblätter in beiden Gruppen vorkommt. Eine der Puna-Region eigenthümliche Gattung der Polycarpeen ist Pycnophyllum, die sich durch ihre convexen, aus eng verwebten und dicht mit Blattpaaren besetzten Sprossen gebildeten Polster auszeichnet, an denen die ungestielten, unscheinbaren Blüthen schwer aufzufinden sind. Von dieser Gattung wachsen zwei neue Arten in der alpinen Region von Catamarca, die eine, welche den bolivianischen nahe steht, auf Felsblöcken, die andere auf dem Salzboden der Laguna blanca. Die letztere (P. sulcatum) besitzt nun den hochverwachsenen Kelch der Sileneen, von denen sie übrigens schon durch die sitzenden Blumenblätter und durch den Griffel der Polycarpeen abweicht. Da der Bau

übrigens mit Pycnophyllum übereinstimmt, so ist durch diese Art die angedeutete Verknüpfung der Alsineen im weitern Sinne mit den Sileneen verwirklicht.

Amarantaceen. Diese für die argentinische Flora charakteristische Familie zählt in unsern Sammlungen 20 Arten, von denen die Hälfte endemisch ist und zum grössern Theil unbeschrieben war. Die meisten neuen Arten lassen sich leicht den bestehenden Gattungen anreihen: die einzige, welche durch ihren anomalen Bau schwierig ist, stimmt im Habitus und namentlich in der ausgezeichneten, wie Baumwolle gebildeten Bekleidung des Kelchs (innerhalb der 3 Bracteen und später weit hervorragend) mit Gossypianthus überein und kann von dieser Gattung nicht füglich getrennt werden. Ich vermuthe sogar, dass Moquin-Tandon dieselbe Art (G. australis) in der Tweedie'schen Sammlung aus Buenos Ayres vor Augen hatte, als er in dieser eine westindische Pflanze (G. lanuginosus) wiederzuerkennen glaubte. In diesem Fall aber hat er die Eigenthümlichkeiten ihres Baus nicht wahrgenommen. Wiewohl sie nämlich in den von einander getrennten Staminen mit einfächerigen Antheren dem bisher angenommenen Gattungscharakter von Gossypianthus entspricht, weicht sie schon durch die mit den ersten alternirenden Staminodien von demselben ab, ist aber noch bei Weitem merkwürdiger durch ihre Insertion. R. Brown's Bemerkung [1]), dass zwischen den Amarantaceen und Chenopodeen kein absolutes, diagnostisches Merkmal bekannt sei und dass dennoch beide Familien als durchaus natürliche festzuhalten seien, besteht noch in voller Gültigkeit. Er legte indessen dabei ein Hauptgewicht auf die hypogynische Insertion der Amarantaceen, welches nur dadurch eingeschränkt werde, dass bei einigen Chenopodeen dieselbe Insertion vorkomme. Perigynische Amarantaceen dagegen wollte er nicht zulassen, indem er auf Gattungen dieses Baus, die Jussieu mit ihnen verbunden hatte, seine Gruppe der Illecebreen gründete, die man jetzt gewöhnlich Paronychieen nennt und die offenbar den Caryophylleen näher stehen, als den Amarantaceen. Der argentinische

---

1) R. Brown, prodromus, p. 413.

Gossypianthus nun besitzt einen Kelch, der nur bis zur Mitte gespalten ist und am obern Ende der Kelchröhre sind die Staminen und Staminodien, also im entschiedensten Sinne perigynisch inserirt. Von einer Verwandtschaft mit den Paronychieen aber kann in diesem Falle durchaus nicht die Rede sein. Demnach lernen wir hier eine perigynische Amarantacee kennen, gerade so, wie es andererseits hypogynische Chenopodeen giebt. Die Bildung der den Kelch umschliessenden Bracteen, die Textur der Blüthe, ihre Wollbekleidung, endlich die Staminodien, die, nach Analogie von Gomphrena, an ihrem zugespitzten Ende eine Emarginatur zeigen, alles dies sind Momente, welche die nahe Verwandtschaft mit andern Amarantaceen begründen.

Celastrineen. Unter den Dornsträuchern der Pampas von Santiago del Estero findet sich eine Celastrinee, die, wiewohl sie in Ermangelung der Frucht nur unvollständig beschrieben werden kann, doch der in der alten Welt einheimischen Gattung Gymnosporia am nächsten verwandt scheint. Dieses Gewächs ist durch die Stellung seiner Eier merkwürdig und verdient in Folge dessen als neue, monotypische Gattung (Moya) aufgestellt zu werden. Es ist bekannt, dass die typisch aufrecht gestellten Eier der Celastrineen in gewissen Fällen (bei Cassine, bei Arten von Evonymus) die entgegengesetzte Lage erhalten, indem sie von dem obern Theil des Fachs herabhängen, dass aber alsdann die ventrale Rhaphe zu einer dorsalen wird. Bei Moya nun enthält jedes der beiden Ovariumfächer zwei Eier, die von einem aufrecht gestellten Funiculus herabhängen. Hiedurch werden, indem die Rhaphe fast verschwunden ist, jene beiden Eistellungen der Celastrineen um eine dritte vermehrt und in eine noch engere Verbindung gebracht, Es ist ein ähnlicher Bau, wie ich ihn als lykotrop bei vielen Malpighiaceen zuerst beschrieben habe, nur dass bei diesen die Funiculi hängend sind, bei Moya aufrecht aus dem untersten Theile des Fachs entspringen. In keiner andern Familie kenne ich eine völlig übereinstimmende Bildung, aber sie kann bei Moya mit Leichtigkeit davon abgeleitet werden, dass der obere Theil des Funiculus mit dem Ei unverwachsen bleibt: denn wenn er diesem anwüchse, würde der Bau derselbe sein, wie bei den typischen Celastri-

neen. Beiden Stellungen der Eier ist es gemeinsam, dass ihre Mündung nach abwärts gerichtet ist, während das hängende Ei von Cassine die entgegengesetzte Lage derselben bedingt.

Myrtaceen. Blattserraturen gehören in dieser Familie zu den grössten Seltenheiten, sie sind nur in der ihrem Typus ferner stehenden Gruppe der Lecythideen und auch hier nur in wenigen Fällen bekannt. In den Bergwäldern der Sierra Aconquija hat Lorentz einen Strauch mit scharf serrirten Blättern in Früchten gesammelt, der in diesem Entwickelungszustande von Myrtus nicht zu unterscheiden ist (M. serratifolia) und in seinem Habitus mit dieser Gattung völlig übereinstimmt. Wiewohl auch die lederartigen Blätter dieses Strauchs nicht punktirt sind und derselbe sich demnach auch in dieser Beziehung den Lecythideen nähert, so konnten doch die Oeldrüsen der Myrteen, in dem Parenchym versteckt, durch das Mikroskop nachgewiesen werden.

Sterrhymenia. So bezeichne ich eine merkwürdige, in Catamarca einheimische Pflanze, deren systematische Stellung ungemein schwierig zu bestimmen ist. Im äussern Ansehen hat sie eine gewisse Aehnlichkeit mit Allionia und andern Nyctagineen, aber der Bau des Ovarium und die Beschaffenheit des Samens beweisen, dass sie nicht zu dieser Familie gehört. Zu der Auffassung, dass sie wenigstens in einer gewissen Beziehung zu derselben stehe, darf man sich auch nicht durch die auffallende Bildung verleiten lassen, von welcher der Name der Gattung abgeleitet ist. Das einsamige, membranöse Perikarpium wird nämlich, wie bei den Nyctagineen, von einer, jedoch viel fester erhärtenden Hülle eingeschlossen, die aus einer Umbildung der äussern Blüthentheile hervorgeht. Während aber die ähnliche Fruchthülle der Nyctagineen aus dem untern, abgelösten Theil der Perigonialröhre besteht, entspringt sie hier aus der ausserhalb der Corolla liegenden Kelchröhre. Wäre also eine wirkliche Homologie mit den Blüthenorganen der Nyctagineen vorhanden, so würde die das Perikarpium frei umschliessende Cupula nicht ihrem Perigonium, sondern ihrer Blüthenhülle entsprechen, aber es ist kein Grund vorhanden, die Blüthe von Sterrhymenia als unvollständig anzusehen und

ihre vier Wirtel für etwas Anderes zu halten, als für einen Kelch, eine sympetalische Corolle, epipetalische Stamina und ein freies Pistill. Von den sympetalischen Familien aber, denen sie in dieser Beziehung und in der Zahl der Blüthenorgane gleich steht, scheidet sie zunächst der Bau des Ovarium. Dieses zeigt, wie auch der endständige, oben sichelförmig gebogene Griffel und dessen Narbe ungetheilt sind, eine sehr einfache Bildung: von dem obern Ende der Höhlung hängen zwei anatrope Eier herab, von denen nur eins befruchtet wird, und von dem Grunde des Ovarium erhebt sich eine unvollständige, zarte Scheidewand, die nicht bis zum Insertionspunkte der Eier hinaufreicht, sondern nur deren untern Theil von einander absondert, also nur bis zu einer gewissen Höhe die Höhlung in zwei Fächer theilt und nach der Befruchtung verschwindet. Massgebend für die natürliche Verwandtschaft ist sodann im Samen der von reichlichem Albumen umschlossene, axile, gerade, cylindrische Embryo, der bis zur Mitte getheilt seine Radicula nach oben richtet. Dass das Albumen kein Stärkemehl enthält, ist schon allein ein genügender Beweis, dass die Gattung mit den Nyctagineen nicht verwandt ist. Sie hat noch manche andere Eigenthümlichkeiten, die jedoch über ihre systematische Stellung keinen nähern Aufschluss geben. Dazu gehören: der schlaffe, unregelmässig verzweigte Wuchs; die drüsige Behaarung; die opponirten, durch schiefes Auswachsen des Stengels und der Zweige aus dieser Stellung verrückten Blätter, die wie bei Allionia gestaltet und ebenfalls in ihrer Paarung nicht ganz gleichwerthig sind; die sitzenden, geminirten, ursprünglich unmittelbar über dem Blattpaar terminalen, nach dem Auswachsen der Axe extraaxillaren Blüthen; der membranöse, durch ein sehr eigenthümliches, starkes Adernetz rigide Kelch, der sich über seiner Röhre in eigenthümliche Lippen spaltet; die regelmässige, tubulöse, in imbricative Zähne auslaufende Corolle; die ungleichen und in ungleicher Höhe derselben eingefügten 5 Stamina; endlich die zuletzt in eine Vertiefung der Axe sich einsenkende Cupula, wodurch die Festigkeit dieser Fruchtumhüllung noch erhöht wird.

Die einzige, mir bekannte Gattung, welche nach dem Bau der Blüthe in vielen Beziehungen, in noch höherm Masse aber in dem des

Ovarium mit Sterrhymenia übereinstimmt, ist Cardiopteris, eine habituell freilich weit abstehende, ostindische Liane, von welcher ich auch nur Fruchtexemplare vergleichen kann. Ueber die sehr verschieden aufgefasste Stellung dieser Pflanze hat R. Brown in den spätern Jahren seines Lebens ausführlich gehandelt, ohne jedoch zu einem bestimmten Ergebniss gelangen zu können[1]). Wenn er eine Verwandtschaft mit den Phytokreneen annehmen zu können meinte, so fügte er doch selbst hinzu, dass ihm einige bedeutende Gegengründe nicht unbekannt geblieben seien. Da ich seine Annahme schon früher[2]) hinlänglich widerlegt zu haben glaube, unterlasse ich es hier, sie näher zu berühren. Blume gründete auf Cardiopteris eine besondere Familie[3]), die nach seiner Meinung in die Nähe der Boragineen und Verbenaceen zu stellen sei, von denen sich die Gattung in der That wenig und besonders durch den albuminosen Samen mit einem sehr kleinen, ungetheilten Embryo unterscheidet: den Boragineen steht sie näher in der Inflorescenz, den Verbenaceen mit hängenden Eiern in dem Bau des Pistills.

Dieselben Gründe, welche mich schon damals bewogen, Cardiopteris als eine anomale Gattung der Hydrophylleen aufzufassen[4]), haben grösstentheils auch für Sterrhymenia Geltung. Denn diese Familie unterscheidet sich von den Boragineen hauptsächlich durch die unvollkommne Ausbildung des Embryo, der von reichlichem Albumen umschlossen wird. Die Anomalieen aber, wodurch sich die argentinische Pflanze von den Hydrophylleen entfernt, liegen in einer andern Richtung, als bei Cardiopteris, wenn auch beide in den beiden hängenden Eiern übereinkommen. Der Blüthenstand hat nur dadurch eine gewisse Beziehung zum Gyrus, dass die beiden Blüthen, ohne Bracteen einander genähert, nach einander zur Entwickelung gelangen. Die Bildung der Cupula ist ganz eigenthümlich und die Frucht hat in Folge dessen weder mit der Samara von

1) R. Brown in Bennett pl. javan. p. 241. u. f.
2) Bericht über die Leistungen in der systemat. Botanik f. 1852. S. 101. u. f.
3) Blume, Rumphia, 3. p. 205. u. f.
4) Bericht a. a. O. f. 1850. S. 97.

Cardiopteris noch mit der Kapsel der typischen Hydrophylleen irgend eine Aehnlichkeit.

Verbenaceen. Diese Familie gehört zu den charakteristischen der argentinischen Flora, sie zählt in unserer Sammlung 21 Arten, von denen fast die Hälfte endemisch ist. Unter drei neuen Gattungen, die ich nach Massgabe von Schauer's Monographie aufstelle, verdient Neosparton besonders hervorgehoben zu werden. Dies ist ein blattloser Strauch, in seinem Wuchse mit Spartium junceum oder mit Ephedra zu vergleichen, der den Flugsand des wüsten Campo del Arenal bewohnt. Gillies hatte bereits eine völlig blattlose Verbena aus Mendoza beschrieben (V. aphylla), von deren Abbildung [1]) unsere Pflanze schon durch die ungestielt an den Knoten sitzenden Blüthenähren auf den ersten Blick zu unterscheiden ist. Die generische Selbständigkeit aber beruht auf der durch Abort des zweiten Fachs einsamigen Steinfrucht, die an beiden Seiten durch einen vorspringenden Kiel erweitert ist. Aber weit merkwürdiger wird die neue Gattung dadurch, dass im Samen der axile Embryo von Albumen umschlossen wird, und dass sie diesen Bau mit einer zweiten neuen, Lippia verwandten Gattung (Acantholippia) theilt. Denn bis jetzt war keine Verbenacee mit albuminosen Samen bekannt geworden, so dass durch die Entdeckung dieser beiden Monotypen der Charakter der Familie wesentlich erweitert wird. Acantholippia ist ein sehr ästiger Dornstrauch vom Ansehen einer Salsolee mit winzigen, gelappten, succulenten und abwechselnd gestellten Blättern, der einen hervorragenden Bestandtheil der alpinen Gesträuche in der Ebene der Laguna blanca bildet. In beiden Fällen ist eine reichliche Ablagerung von Albumen vorhanden, aber bei Neosparton ist es von hornartiger, bei Acantholippia von fleischiger Textur.

Gramineen. Unter den Gräsern ist die Gruppe der Agrostideen in der Sammlung am reichhaltigsten vertreten und sie giebt zur Aufstellung von zwei neuen Gattungen Veranlassung, die beide besonders merkwürdig sind (Cinnagrostis und Diachyrium). Als ich einen verbesserten Cha-

---

1) Hooker, Botan. Miscell. I. t. 46.

rakter von Cinna entwarf[1]), die bis dahin mit Muehlenbergia verwechselt war, legte ich das Hauptgewicht auf die einnervige Palea, wodurch sie sich unter den Agrostideen so sehr auszeichnet: diese Auffassung der Gattung ist seitdem allgemein angenommen. Ich war daher sehr erstaunt, unter den Gebirgsgräsern der Sierra Aconquija eine Graminee vom Habitus der Cinna arundinacea zu finden, durch welche das Verhältniss dieses Grases zu Agrostis in ein neues Licht gestellt und noch näher vermittelt wird. Wegen dieser Mittelstellung nenne ich sie, da sie auch übrigens eine besondere Gattung bilden muss, Cinnagrostis. In ihrer Rispe sind männliche und weibliche Blüthen gemischt: die Palea der männlichen Spicula nun aber ist zweinervig, wie bei Agrostis, die der weiblichen dagegen besitzt den einfachen Mittelnerv von Cinna. Von der letztern Gattung unterscheidet sich Cinnagrostis ausserdem durch Triandrie und durch das Rudiment einer zweiten Blüthe, welches nach oben mit langen Haaren besetzt ist.

Sehen wir hier demnach, wie die einfache Palea, einem einzigen Blatte durch ihren Mittelnerv anatomisch gleichstehend, nach dem Geschlechte der Blüthe zu einer zweinervigen werden und dadurch den Schein annehmen kann, als wäre sie aus zwei verwachsenen Blättern gebildet, so zeichnet sich die andere neue Agrostideengattung (Diachyrium) in viel höherm Grade dadurch aus, dass bei ihr die Palea wirklich durch zwei, völlig getrennte Blattorgane ersetzt wird. Diese Graminee gleicht im Habitus Psamma und ist dieser Gattung auch wirklich durch die festere Textur ihrer Glumen verwandt, sie vertritt die Form der Rohrgräser auf dem alpinen Salzboden der Laguna blanca. Durch sie erhält die Ansicht, dass Psamma zu den Agrostideen zu stellen sei, eine neue Stütze, indem der Samen in ihrem Perikarpium frei liegt, wie bei Sporobolus. Der Bau ihrer Blüthe aber weicht von allen bekannten Gräsern ab und hat eine Tragweite, welche für allgemeine Fragen der morphologischen Methode nicht ohne Bedeutung ist. Eine Palea, die bei allen übrigen Gräsern in der Blattstellung $1/2$ zur fruchtbaren Gluma an

1) Gramina rossica, in Ledebour Flora rossica, 4. p. 435.

der Rhachis steht (Prosenthese = 0), ist hier nicht vorhanden: statt dessen finden wir zwei, an die Seite der Blüthe gestellte, von der Rhachis und Gluma 90° divergirende Blattorgane, die in ihrer Form und Textur einer Palea gleichen und schon deshalb als dieser homolog gelten müssen, weil ihr Nerv kein Medianus ist, sondern in der Nähe des der Rhachis zugewendeten Randes verläuft. Wenn daher die Innenränder beider Organe zusammenrückten und mit einander verwüchsen, so würden sie eine einzige, zweinervige Palea bilden und der typische Bau der Grasblüthe wäre hergestellt. Man könnte zunächst in Diachyrium ein Argument für die ältere R. Brown'sche Theorie der Grasblüthe erblicken, nach welcher die fruchtbare Gluma mit der Palea als ein dreiblättriger Wirtel aufgefasst wurde. Allein diese Ansicht ist längst durch die entscheidende Thatsache widerlegt worden, dass beide Organe Axen verschiedener Ordnung angehören. Aber auch im vorliegenden Falle würde sie nicht einmal zulässig sein, weil die drei Organe von Diachyrium nicht, wie in einem Wirtel (um 120°), divergiren: den beiden Paleis folgen zwei grosse Lodiculae in der den Gramineentypus beherrschenden Blattstellung ½, welcher somit der Bau der Blüthe entspricht, wenn wir annehmen, dass bei dem Uebergang von der Rhachis zum Callus (ihrer Nebenaxe) durch Prosenthese die erste Palea um 90° verschoben ist.

Von einem allgemeinern Gesichtspunkte aufgefasst, liefert uns diese Graminee den Beweis, dass ein einfaches Blatt (die Palea) durch ein System von Organen (hier von zwei Paleis) vertreten werden kann. Denn es lässt sich nach der Stellung der Organe nicht bezweifeln, dass, wenn ihre Entwickelungsgeschichte untersucht werden könnte, hier nicht eine einzige, in zwei Segmente getheilte Palea vorhanden ist, sondern zwei Blattinitialen aus der Axe abgesondert hervortreten. Bei der Beurtheilung polyandrischer Blüthen und in andern Fällen hat man schon häufig auf Verdoppelungen und Vervielfältigungen einfacher Organe geschlossen und das Vielfache dem Einfachen als morphologisch gleichwerthig betrachten können, aber der vorliegende Fall empfiehlt sich weiterer Erwägung durch seine unmittelbare Anschaulichkeit und weil nur diese Auffassung denselben aus dem Plan der Grasblüthe abzuleiten vermag.

Zur Vorsicht wird man sich dadurch gemahnt finden, nicht, wie es oft geschieht, in jedem für sich entstehenden Gebilde einen vollen morphologischen Werth zu erblicken, sondern vielmehr die Frage aufzuwerfen, ob dasselbe nicht in gewissen Fällen vielmehr dem Segment eines Blattes, als einem ganzen Blatt homolog sein könne.

Solche Erwägungen sind freilich nur durch die vergleichende Methode in der Morphologie zum Abschluss zu führen, nach der Entwickelungsgeschichte der einzelnen Pflanze würde die Blüthe von Diachyrium mit dem Organisationsplan der Gramineen sich nicht verknüpfen lassen. So giebt uns das Pistill der Primulaceen, als ein ungetheiltes Organ aus dem Torus hervorgebildet, durch seine Bildungsgeschichte keinen Anhaltspunkt, ob es aus mehreren Karpellblättern zusammengesetzt sei, aber aus der Verwandtschaft mit den Lentibularieen, deren Narbe zweilippig ist, geht hervor, dass es seiner morphologischen Bedeutung nach den beiden Karpellblättern der meisten sympetalischen Familien entspricht[1]). Je weniger die entwickelungsgeschichtliche Unterscheidung der Organe bis jetzt gelungen ist, um so mehr empfiehlt sich das Studium der natürlichen Verwandtschaften als der Weg, von dem die Morphologie ausgegangen ist, um die Homologieen im Organismus zu erkennen und dadurch zum Verständniss des in seiner Entwickelung enthaltenen Plans zu gelangen.

Ranunculaceae.

1. Clematis Hilarii Spreng., Eichl. in Fl. brasil. 13. I. p. 146 (forma β.: C. montevidensis Spreng.) — Cordoba, frequens ad sepes. (— »Brasil. austr.«)

2. (1.) Anemone decapetala L., Eichl. l. c. p. 151. Ab A. multifida Poir. magellanica specifice differt gynophoro demum cylindrico et sepalis angustioribus oblongis, deinde foliolis involucri sessilibus et rhizomate abbreviato-incrassato: forma tucumanensis est A. triternata V.,

1) In einzelnen Fällen können bei den Primulaceen drei Karpellblätter nachgewiesen werden (vergl. Nachrichten der Göttinger Gesellsch. für 1874.)

Eichl. l. c. t. 35. II. B. et i. Mandon pl. boliv. 868. — Tucuman: Tafi ad rivulos, Cuesta de Siambon non raro in pratis. (— »Brasil. austr.«; Peruv.-Chile).

3. Thalictrum lasiostylum Prl. (ex descr.) — Nomen vernac.: Alboquilla del campo. Cordoba, ad ripam Rio primero. (— »Peruv.«)

4. (2.) Ranunculus tridentatus Kth. — Wedd. Chlor. and. 2. p. 300. (exclus. syn. R. Cymbalariae DC.), tab. 82. A. — R. Cymbalariae sibiricus et himalayensis differt specifice petalis aequalibus in unguem angustatis et carpidiis demum apice breviter deflexo-incurvatis: in stirpe andina petala inaequalia exunguiculata et carpidia matura stigmate minuto recto terminata, habitus idem, herba in utraque stolonibus perennans (neque annua, ut habet Wedd. l. c.). — Catamarca, in graminosis udis Laguna blanca, inde alt. fere 10000′. (Andes reg. Puna, a »Quito ad Chile«).

5. (3.) *R. lancipetalus* Gr. nov. sp. Euranunculus, perennis: fibrillis rhizomatis crassiusculis fasciculatis, supra collum ejus laniferum glaber et in ramos paucifloros divisus, foliis imis caulinisque inferioribus longe petiolatis: petiolo deorsum in vaginam amplexantem dilatato: lamina tripartita: segmentis cuneato-rhombeis incisis dentatisque apice calloso acutis, superioribus minus divisis, pedicellis axillaribus terminalibusque striatis: toro glabro, floribus flavis (6‴ diam.), sepalis 5 patentibus, *petalis* 5—8 *lanceolato-acuminatis* calyce parum longioribus, gynophoro globoso, carpidiis ovatis compressis laevibus stylo tenui vix duplo breviori rectiusculo apiculatis. — Caulis spithameus, foliis paucis rosularibus cinctus eorumque petiolis duplo fere longior; folia ima lamina 2″ diam.; petala 2½‴—3½‴, carpidia ½‴ longa. — Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—10000′.

6. (4.) *R. pseudophilonotis* Gr. nov. sp. Euranunculus, perennis: fibrillis rhizomatis crassiusculis fasciculatis, villoso-pilosus, caule erecto in ramos paucifloros diviso, foliis imis caulinisque inferioribus longe petiolatis: petiolo deorsum in vaginam membranaceam dilatato: lamina tripartita: segmentis cuneato-rhombeis incisis dentatisque: dentibus apice callosis rotundato-acutiusculis, superioribus minus divisis, pedicellis terminalibus axillaribusque teretibus: toro glabriusculo, floribus flavis (10‴

diam.), sepalis 5 reflexis sparsim pilosis, *petalis 5 obovato — rotundatis* calyce duplo longioribus, gynophoro globoso, carpidiis ovatis compressis laevibus glabris stylo subulato-lineari quadruplo breviori parum deflexo apiculatis. — Habitus R. Philonotis, sed proximus videtur R. glandulifero Poepp., a quo foliis omnibus (etiam floralibus subsessilibus) ad basin divisis et calyce reflexo differt. — Caulis pedalis, pube patentissima undique vestitus, foliis paucis rosularibus cinctus eorumque petiolis triplo fere longior; folia ima lamina 2″ diam.; petala 4‴ — 5‴, carpidia 1‴ — 1½‴ longa. — Catamarca cum praecedente, in pascuis alpinis pr. Belen, alt. 9—11000′.

7. (5.) *R. argemonifolius* Gr. nov. sp. Euranunculus, perennis, caule procero piloso in ramos paucifloros diviso, foliis distantibus pinnatisectis sparsim pilosis ambitu oblongis: segmentis paucijugis discretis e basi late cuneata inaequaliter trifido-pinnatifidis: lobis ovatis v. oblongis apice calloso rotundato-acutiusculis, inferioribus petiolatis, pedicellis terminalibus axillaribusque teretibus, floribus flavis (14‴ diam.), sepalis 5 reflexis glabris, *petalis 10 spathulato-oblongis* apice subretusis calyce plus duplo longioribus. carpidiis —. — Habitus R. acris; ex Andicolis R. palimbifolius Wedd. affinis videtur. Caulis bipedalis; folia caulina inferiora lamina 3″, petala 6 — 7‴ longa. — Tucuman: Tafi ad rivulos in praeruptis.

8*. R. repens L. flore pleno. — Cordoba, ad aquaeductus juxta praedia.

Berberideae.

9. Berberis ruscifolia Lam. Enc. t. 253. f. 2. Eichl. in Fl. brasil. 13. I. p. 232. — Nomen vernac. Quedradillo, Quebrachilla. Cordoba, in campis, praecipue in collibus (— »Bonar.«)

10. B. spinulosa St. Hil. ex descr. Eichl. l. c. — Recedit a praecedente foliis majoribus latioribus margine plurispinulosis basi cuneata in petiolum distinctum attenuatis (nec subsessilibus): venis utrinque prominulis rete magis compositum formantibus arcubusque earum magis irregularibus et margini magis approximatis, fructu majori (5‴

diam.): forma globosa convenit. — Catamarca, frequens in convalli excelsa Granadillas pr. Belen (— »Brasilia australis.«)

Papaveraceae.

11*. Argemone mexicana L. — Nomen vernac. Cardo santo. Cordoba, ubique in arenosis ad vias, in convallibus.

12*. Fumaria parviflora Lam. — Cordoba, ad vias inter praedia.

13*. F. agraria Lag. — Cordoba, in sepibus.

Cruciferae.

14. (6.) Cardamine axillaris Wedd. var. tucumanensis Gr. siliqua longiori seminibus 1 — seriatis. Folia pinnatisecta, segmentis 1—3jugis (terminali 5—6''' diam.); petala calyce duplo longiora, 1½''' longa; siliqua 8—10''' longa, pedicello duplo longior; semina anguste marginata, matura uniserialia: in α (Mand. pl. boliv. 904.) siliqua 4—5''' longa, semina biserialia, folii segmenta conformia nostrae. — Tucuman, in rivulis pr. Siambon (α: Andes Boliviae).

15. Sisymbrium stenophyllum Gill. ap. Hook. Arn. — Species Arabidopsidis; stylus longitudine variabilis, nunc tenuis fere 1''' longus. — Cordoba, in fruticetis convallium, (a provincia Cordobensi: Gill. transit »Andes Mendozae« usque ad terram Pehuenchensium in Chile australi: Lechler, nr. 3080!): Syn. S. Lechleri Fourn.)

16. S. Arnottianum Gill. l. c. Drabopsis seminibus minutis biserialibus, iis vero striatis ad Alliariam tendens, habitu fere S. strictissimi; folia nunc serrulata nunc repando-sinuata et incisa, inferiora longius petiolata, lyrata; petala 4''' longa, obovata; siliquae e pedicello patentissimo plus duplo breviori arcuato-adscendentia, valvis nervo carinatis: stylus longitudine variabilis, nunc demum 1''' longus, stigmate capitato angustior. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000' (»prov. Mendoza et S. Luis.«)

17. S. canescens Nutt. — Cordoba, ad vias inter praedia. Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000': forma magis puberula, floribus saturatius flavis, siliquis longioribus. (Species

polymorpha, per Americam a 50° Lat. bor. juxta Andes ad 52° Lat. austr. extensa: S. myriophyllum Kth. sec Lechl. pl. peruv. nr. 1729. varietas est, nonnisi pedicellis demum erectis a bonariensi, ubi patentissimi sunt, distinguenda).

S. canescens var. appendiculatum Gr. foliis pinnatisectis segmentis distantibus patentissimis inferne pinnatifidis serratisve superne in acumen integerrimum acutiusculum protensis, superioribus in rhachi decurrentibus, petalis calyce sesquilongioribus. — Siliquae e pedicello patentissimo aequilongo adscendentes plane ut in α, a quo pro petalis duplo fere majoribus et foliis acuminatis specifice distinctam putarem, nisi cl. As. Gray S. brachycarpum Richards. fere iisdem notis alienum ad S. canescens reduxisset. — Catamarca, in umbrosis pr. Yakutula.

18. (7.) *Greggia montana* Gr. nov. sp. foliis sessilibus, plerisque lanceolato-oblongis basi sagittatis, inferioribus inaequaliter dentatis, supremis lanceolato-acuminatis integerrimis, siliquis latitudine longitudinem styli superantibus septo angustissimo a latere complanatis. — Habitus G. camporum; pubes pulverulenta, in foliis parca; caulis basi suffrutescens, strictus, foliosus, bipedalis; folia inferiora basi attenuata exauriculata, latiora, 2—3″ longa, cetera breviter in auriculas obtusiusculas deorsum producta, superiora decrescentia; racemi terminales et ex supremis axillis oriundi post anthesin longiores, 1—2pollicares: pedicelli erecto-patentes, 2—3‴ longi; petala alba, spathulata, calyce sesquilongiora, 1½‴ longa; siliqua lanceolato-oblonga, pube stellata canescens, basi et apice acutiuscula, 5—6‴ longa, 1‴ lata: valvis nervo carinatis; semina numerosa, oblonga: testa versus placentam incrassatam lacerata. — Catamarca, in convalle alpina Granadillas.

19. Vesicaria montevidensis Eichl. in Fl. bras. l. c. p. 302. tab. 67. fig. 2. — Cordoba, in pascuis siccis pr. S. Francisco, in collibus apricis pr. Malagueña (»Uruguay«).

20*. Capsella bursa pastoris Mch. — Cordoba, in umbrosis.

21. (8.) *Lepidium marginatum* Gr. nov. sp. Lepia, caespitosa, glabrescens v. puberula, rhizomate sursum incrassato vestigiis foliorum apice vestito, caulibus adscendentibus paucifoliis in racemos laxos terminales

et axillares ebracteatos abeuntibus, foliis imis rosulatis lyrato-pinnatifidis v. extimis spathulatis repando-integerrimis: lobis breviter ovatis v. oblongo-rotundatis, plerisque obtusis integerrimis, nunc subdentatis, terminali obovato-rotundato, caulinis decrescentibus conformibus, sepalis margine lato albo-membranaceo cinctis corolla alba majuscula 4petala duplo brevioribus, staminibus 2, siliculis rhombeo-ellipticis supra medium ala angusta sursum dilatata supra loculum in apicem acutiusculum breviter protensa cinctis: stylo ex parva emarginatura terminali breviter exserto. — Proximum L. gelido Wedd. Chl. and. t. 86. c., sed majus, palmare v. spithameum, caule foliato, foliis minus profunde divisis et inprimis siliculae lobulis terminalibus acutiusculis distinctum. Folia ima (cum petiolo) 2—3″ longa, versus apicem 4—5‴ lata; racemi multiflori, post anthesin elongati, 2—3″, pedicelli 4‴, sepala 1½‴ longa; petala obovata, 3‴, silicula fere 3‴ longa, calyce persistente cincta: stylo ⅓—½‴ longo. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′.

22. L. pubescens Desv. — Cordoba, frequens juxta praedia et ad ripas fluminum. Tucuman, in pascuis alpinis. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′ (Andes a Mexico usque ad »Chile«: L. bonariense Auct.)

Capparideae.

23. *Cleome cordobensis* Eichl. mscr. nov. sp. Pedicellaria, suffrutescens, ramosa, glanduloso-pubescens, aculeis minutis stipulata, foliis caulinis ternatisectis: segmentis ovatis v. ovato-oblongis acutis, floralibus simplicibus ovato-oblongis acutis, sepalis lanceolatis corolla duplo brevioribus, petalis filamenta subaequantibus: lamina subrotunda ungue filiformi aequilongo suffultis, antheris circinato-recurvatis, siliquis (junioribus) glabris breviter oblongo-linearibus carpophoro filiformi pedicello subduplo breviori aequilongis. — Habitus C. diffusae. DC, statura pedalis; foliorum segmenta 1″, folia floralia 6‴, pedicelli 4‴, demum 6‴, sepala 1½‴, gynophorum 3‴ longa. — Cordoba, in collibus rupestribus raro pr. Las Peñas.

24. *C. flexuosa* Gr. nov. sp. Pedicellaria, suffruticosa, ramis duris tortuoso-erecta, superne glanduloso-puberula, aculeis minutis stipulata,

foliis caulinis 5—3 sectis: segmentis breviter elliptico-oblongis acutis, floralibus lanceolato-ellipticis utrinque acutis, sepalis lanceolatis corolla triplo brevioribus, petalis filamenta subaequantibus: lamina lanceolato-oblonga ungue filiformi plus duplo breviori suffultis, antheris apice recurvis, siliquis glabris fusiformi-oblongis carpophoro filiformi pedicello triplo longiori fere sesquibreviori. — Magis lignosa et elatior, quam praecedens; foliorum segmenta 6—14''', pedicelli demum 6''', sepala 2''', petala 6''', carpophorum 16''' longa: siliqua ipsa 1'' longa, 3''' lata; semina cristis lamelliformibus transversis appendiculata. — Santiago de Estero: in ripa fl. Rio Dulce.

25. Atamisquea emarginata Miers. — Frutex aromaticus. Nomen vernac. Aldamesqui. — Cordoba, in campis et convallibus (»Mendoza«, neque in regno chilensi lecta, ut habent Benth. Hook. gen. I. p. 110.)

Violaceae.

26. *Jonidium Lorentzianum* Eichl. mscr. nov. sp. suffrutescens, digitale, foliosum, pubescens, foliis alternis elliptico-oblongis cuspidato-acutis serratis brevissime petiolatis: stipulis lineari-acuminatis fimbriatis, pedicellis axillaribus petiolo vix longioribus, sepalis integerrimis ciliatis, 3 ovato-lanceolatis, 2 lanceolatis, labello obovato sparsim puberulo calycem ter superante, staminibus 2 anterioribus infra antheram gibbosis, ovario glabrescente. — Proximum J. brevicauli Mart., cui stipulae diversae, sepala dentata et folia majora. Folia 6—10''', stipulae 1½''', sepala 2''', labellum 6''' longa. — Cordoba, in collibus lapidosis pr. Las Peñas.

Polygaleae.

27. Monnina pterocarpa R. P. Herba annua, 1½—2pedalis, foliosa, inferne glabra, versus apicem puberula; carina infera; ovarium ovale, puberulum; capsula 1locularis, ala utrinque emarginata integerrima cincta: loculo utroque fertili. Monendum, sphalmate typographico descriptionem Monninae in System. Bemerk. über Philippi's und Lechler's Samml. (Abhandl. Gött. Soc. 6. p. 12. lin. 27.) obscuratam esse, ubi legatur »petalum inferius«: ceterum carinam superam esse resupinatione interpretandam, ibi exposui. — Catamarca, frequens inter segetes pr. Yakutula (Peru-»Chile«: Mandon pl. boliv. 836.)

M. pterocarpa var. angustifolia Hook. Bot. Misc. 3. p. 147. Levis varietas foliis duplo angustioribus (4—6‴ latis). — Catamarca, raro in arenosis ad fluvium pr. S. José.

28. *M. brachystachya* Gr. nov. sp. annua, stricta, puberula, inferne ramosa, superne nudiuscula, foliis lanceolatis acuminatis, racemo spiciformi brevi inferne interrupto, alis sessilibus ovatis, carina infera, staminibus 8, ovario glabro oblongo abortu uniloculari, achenio semiovato obtusato ala denticulata cincto latere venoso. — Habitus M. macrostachyae R. P. (coll. Spruce ex And. Ecuador nr. 5977.), ubi racemus elongatus, flores duplo minores, alae brevissime unguiculatae, achenium basi profunde emarginatum. Caulis pedalis, supra medium fere aphyllus; folia 1″ longa, 2—4‴ lata; racemus pollicaris: floribus imis remotis; alae carinam subaequantes, 2‴ longae; achenium vix 2‴ longum, ala angusta. — Tucuman. Catamarca, raro in fruticetis pr. Fuerte de Andalgala.

29. Polygala Neaei DC. forma glabra. Syn. P. subandina Philippi in Linnaea, 33. p. 17.! — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas (— Chile).

30. (9.) *P. chloroneura* Gr. nov. sp, Timutua, caespitosa palmaris, basi suffrutescens, caulibus adscendentibns puberulis superne pauciramosis foliosis, foliis sparsis linearibus acutis glabrescentibus, racemis terminalibus contractis capituliformibus: pedicellis longiusculis sepala breviora longitudine subsuperantibus, his ovato-oblongis acutis eglandulosis dorso pictis, alis triplo majoribus elliptico-oblongis mucronulato-acutis exunguiculatis pallidis supra medium dorso pictis petala $1/3$ fere excedentibus, petalis lateralibus oblongis obtusis a carina breviter cristata distinctis, stylo brevi erecto superne in stigma subtruncato-cochleatum deflexum incrassato, seminibus semiovalibus pilosulis, caruncula in segmenta 2 oblongo-linearia seminis lateri planiusculo applicita eique aequilonga producta. — Proxima videtur P. polycephalae St. Hil., cui folia breviora teretiusculo-acicularia et semina glabra tribuuntur. Folia 6—10‴ longa, $2/3$—1‴ lata; racemi 12—30flori; pedicelli demum 1‴, flores 2‴ longi. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega.

Caryophylleae.

31*. Silene antirrhina L. — Cordoba, raro in arenosis ad fluvios.

32. (10). Melandrium cucubaloides Fzl. — Catamarca, in alpinis pr. Belen supra convallem Granadillas alt. 9—11000′ (— Andes chilenses).

33. (11). Arenaria diffusa Ell. — Syn. A. lanuginosa Rohrb. in Mart. Fl. bras. fasc. 56. tab. 63. — Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutala, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′ (extensa a Carolina ad Bonariam).

34*. Stellaria media Vill. — Cordoba, solitarie ad rivulos montanos.

35*. Cerastium viscosum L., Fr. — Syn. C. glomeratum Thuill. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega.

36*. C. vulgatum L. Fr. var. peruvianum As. Gr., Rohrb. in Linnaea, 37. p. 105. — Tucuman, in pascuis alpinis cum praecedente.

37. (12). C. soratense Rohrb. l. c. p. 109. — Catamarca in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′ (—Andes Peruv.: Lechl. pl. peruv. nr. 1771, ubi capsula longitudine varia nunc calycem aequat nunc duplo superat).

38. (13). *Pycnophyllum convexum* Gr. nov. sp. dense caespitosum, pollicare, foliis spiraliter imbricatis breviter ovatis acutiusculis concavo-convexis a medio in zonam coriaceam incrassatis margine et inferne scariosis, floribus terminalibus sessilibus apetalis oblongis, calycis segmentis ovato-oblongis obtusis, ovario (sterili) trialato stylo aequilongo. — Proximum P. tetrasticho Rém., sed foliis brevioribus (2/3‴ longis) dorso convexo coriaceis ibique margine scarioso angusto tantum cinctis a descriptione differt. Flores 2‴ longi, inferne foliis summis cincti, in nostris speciminibus steriles: calyx ad discum perigynum incrassatum 5partitus, segmentis 2 exterioribus, omnibus aequilongis scariosis stamina 5 (quorum non omnia antherifera) duplo superantibus; ovarium subrotundum, stylo filiformi vix apice diviso stamina aequante. — Catamarca, in rupibus alpinis caespites divisos (2—3″ latos) formans, Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′.

39. (14). *P. sulcatum* Gr. nov. sp. (Tab. I. f. I.) dense pulvinatum, ramis plerisque semipollicaribus late effusum, foliis spiraliter imbricatis

breviter ovatis obtusiusculis concavo-convexis coriaceis sulco dorsali mediano exaratis, floribus terminalibus sessilibus corollatis, calyce 5dentato: dentibus ovatis acutis, petalis lineari-oblongis obtusis calycem vix superantibus, stylo filiformi corollam aequante quam ovarium trigonum duplo longiori, seminibus oblongis. — Species anomala, sectionem distinctam (Haloxeriam) formans, quo character Silenearum calycis aemulatur neque vero ulla affinitas indicatur: Lyalliae, ubi folia subtus plurisulcata, forsan magis quam cetera Pycnophylla accedit, a quibus separari nequit. Ramuli densissime intricati, erectiusculi; folia $1/2$—$2/3'''$ longi, altero latere fere ad medium invicem connata, margine scarioso destituta, quandoque minutissime ciliolata. Flores rari, qui exstant, foeminei $1'''$ longi; calyx ovatus, superne scariosus: tubus $2/3'''$ longus, dentes triplo breviores; petala 5, disco minuto inserta, basi acuta sessilia, membranacea, pigmento rubescente tincta, filamentis anantheris aequilonga; ovarium membranaceum, subrotundum, stylo apice tridentato: pericarpium (immaturum) utriculiforme, a basi in valvas lacerans, 5—7spermum. — Catamarca, in salsis convallium alpinarum inter Laguna blanca et Nacimiento.

40. (15). Drymaria glandulosa Prl. — Tucuman, in pascuis alpinis Cienega. Catamarca, in convalle superiori Granadillas (Andes »mexic.-boliv.«)

41. *Polycarpon suffruticosum* Gr. nov. sp. perenne, diffusum, palmare, foliis quaternis inaequalibus v. oppositis lanceolatis acutiusculis v. inferioribus spathulatis, cymis terminalibus bis — quater divisis, floribus extimis ternatis alaribusque subsessilibus, calycis segmentis ovatis acutis, 2 exterioribus minoribus, petalis 5 obovatis integris calyce subduplo brevioribus, staminibus 3 disco perigyno insertis, stylo infra stigmata 3 minuta patula indiviso, capsula 15—20sperma calycem duplo excedente, seminibus laevibus. — Rhizoma tortuosum; caulis a basi divisus, v. inferne nodis aphyllis lignescens, internodiis 6—$8'''$ longis, cum foliis glaber, at saepe pulverulento-glaucescens; folia 3—$10'''$ longa; calyx $1'''$ longus: segmenta margine angustissimo scarioso cincta, trinervia (nervis dorso parum prominulis), majora staminibus opposita; petala alba;

semina fusca, leviter curvata, semiovalia. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus.

P. suffruticosum var. virens Gr. strictius, laete virens, haud pulverulentum, foliis longioribus acutis (majoribus 1½″ longis, 3‴ latis), floribus lateralibus longius pedicellatis, petalis paullo minoribus. — Cordoba, pr. Ascochinga.

42. Spergularia grandis Camb. Capsula in nostris speciminibus trivalvis. — Cordoba, in pascuis siccis pr. S. Francisco, in arenosis ad fluvium pr. urbem (»Brasil. austr., Peru, Chile«).

43. Pentacaena polycnemoides Bartl. — Syn. Acanthonychia ramosissima Rohrb. in Fl. bras. fasc. 56. tab. 56. — Cordoba, in arenosis pr. urbem (»Oregon-Chile« et Bonar. praecipue secus litora).

44. Mollugo verticillata L. — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas, Ascochinga; forma angustifolia in fruticetis Cañada del Campo (America tropica et temperata).

45. Portulaca oleracea L. — Cordoba, ad vias juxta praedia (Orbis zonae tropicae et temperatae).

46. P. mucronata Lk. — Cordoba, in praeruptis pr. urbem (»Brasilia«).

47. P. grandiflora Hook. — Cordoba, in campis (»Brasil. austr. — Mendoza»).

P. grandiflora var. microphylla Hook. — Cordoba, infrequens pr. Las Peñas, San Francisco.

48. Grahamia bracteata Gill. — Nomen vernac. Vinagrillo. Genus monotypum formationis Florae argentinae occidentalis fruticosae. Frutex ultrasexpedalis, nunc in arbusculas arboresque scandens. — Santiago del Estero, constituit fruticeta in salsis pr. Chilque (—»deserta inter S. Luis et Mendoza, praecipue secus fl. Desaguadero«).

49. Talinum patens W. — Nomen vernac. Carne gorda. — Cordoba, frequens juxta praedia (Amer. trop. — Bonaria).

Phytolacceae.

50. Phytolacca bogotensis Kth. — Tucuman, raro in praeruptis pr. Siambon (Andes Amer. austr. — Valdivia!).

51. Petiveria alliacea L. — Tucuman, frequens in sylvis subtropicis (America trop. et ultra ej. fines.).

52. Rivina laevis L. — Cordoba, in rupestribus pr. S. Francisco, Ascochinga (America trop. et ultra ej. fines.).

Amarantaceae.

53. *Celosia major.* Gr. nov. sp. Lestibudesia, fruticosa, glabrescens, foliis ovatis v. ovato-oblongis breviter acuminatis in petiolum abruptim contractis, paniculis patentibus: glomerulis in spiculas densifloras congestas crassiusculas coadunatis, sepalis oblongis mucronulato-acutis bracteas ovatas acutas plus duplo superantibus, stylo trifido, ovario pauciovulato. — Affinis C. virgatae Jacq. (ex Fendl. Venez. nr. 1804), ubi folia multo minora in petiolum attenuata, rami paniculae breves, bracteae aristato-mucronatae. Frutex ultrasexpedalis; folia (etiam summa) 5—6'' longa: petiolus 1—1½'' longus; paniculae terminales et axillares deltoideae v. oblongatae, pedunculatae: axibus villosulis, siccae atrofuscae: ramis plerisque subsessilibus deltoideis, spiculis contiguis; flores 2''' longi, sepalis subinaequalibus 3—5 nerviis, bracteis adpressis exaristatis; stylus ovario aequilongus, ad medium in ramos erectiusculos divisus; fructus ignotus. — Tucuman, in sylvis subtropicis juxta rivulos pr. La Cruz.

54. *Chamissoa celosioides* Gr. nov. sp. suffruticosa, erecta, in ramos graciles paucos divisa, glabrescens, foliis ovatis acutiusculis, racemis terminalibus linearibus elongatis spiciformibus deorsum interruptis: glomerulis 3—7 floris breviter pedunculatis, sepalis viridibus margine membranaceis oblongo-lanceolatis acutiusculis bracteas deltoideas mucronatas duplo superantibus fructum subaequantibus, stylo filiformi breviter exserto: stigmatibus 2 brevibus patentibus, pericarpio ad medium circumscisso: semine exarillato. — Habitus Celosiae brasiliensis Moq. (ex affini sp. peruviana ap. Spruce nr. 4929); ex semine solitario exarillato ad Lagreziam Moq. pertineret, sed a Ch. Maximiliana Mart. proxima generice separari nequit. Folia 2—1½'' longa, basi subtruncata; racemi 3—6'' longi, glomerulis plerisque subaequidistantibus constituti, pedunculis demum 1''' longis, floribus sessilibus v. brevissime pedicellatis;

bractea dorsalis paullo major quam lateralis; sepala dorso convexa, $1^1/_4'''$ longa; pericarpium membranaceum, globosum; semen nigrum, ad lentem minutissime punctatum, opacum, biconvexo-rotundum, ad umbilicum minute impressum, margine acutiusculo. — Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de Periquillo.

55. Gomphrena perennis L. — Dill. ht. t. 20, ubi tubus stamineus apice coccineus dicitur, qui in nostra aurantiacus (Bot. mag. t. 2614 tubo magis exserto forsan ad affinem speciem brasiliensem pertinet). Species variabilis: folia in cordobensi forma saepe minora vix pollicaria, oblonga v. ovata, nunc utrinque incano-pubescentia, nunc supra pulverulento-incana, floralia 2 (—4) ovato-subrotunda, acuta, calyx 2''' longus, bracteae integerrimae v. apicem versus denticulatae, tubus stamineus brevissime exsertus. — Cordoba, frequens in arenosis ad fluvios, pr. urbem, pr. Las Peñas, S. Francisco (— »Bonaria«).

56. *G. rosea* Gr. nov. sp. Wadapus, perennis, spithamea, strigoso-lanuginosa, foliis lanceolatis breviter acuminatis apice mucronatis subsessilibus internodia inferiora subaequantibus, capitulo terminali hemisphaerico: foliis floralibus 4 ovatis mucronato-acutis, sepalis superne roseis oblongo-linearibus apice obtusiusculo denticulatis concavis carinato-uninerviis: bracteis lateralibus crista destitutis ovato-oblongis acutis calycem dimidium superantibus, tubo stamineo demum breviter exserto: lobis terminalibus patulis, stylo bipartito. — Rhizoma descendens, caules paucos simpliciusculos strictos v. adscendentes emittens; folia virentia v. subtus incano-lanuginosa, 1—2'' longa, 3—5''' lata, floralia 4—6''' longa; capitulum subsolitarium, 8—10''' diam.; sepala 4''' longa, inferne lanuginosa. — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas.

57. *G. ligulata* Gr. nov. sp. Wadapus, suffrutescens, spithamea, strigoso-puberula, foliis oblongo-lanceolatis acutis apice mucronatis subsessilibus internodio brevioribus, capitulis terminalibus axillaribusque pedunculatis subglobosis: foliis floralibus 4 ovatis acutis capitulo duplo brevioribus, sepalis stramineo-albidis linearibus apice obtuso denticulatis liguliformi-planiusculis uninerviis: bracteis lateralibus crista destitutis ovato-oblongis acuminatis calycem dimidium superantibus, tubo stamineo

flavescente demum brevissime exserto: lobis terminalibus abbreviatis recurvis, stylo bipartito. — Et haec et praecedens a G. perenni caule breviori, floribus majoribus et sepalis apice obtuso denticulatis (neque acuminato-integerrimis) differunt. Caulis ex axillis pedunculos monocephalos terminali 3″ longo similes emittens: folia virentia, 1″, floralia 4—5‴ longa; capitula 1—1½″ diam.; sepala 6‴ longa, inferne parca lanugine adspersa. — Cordoba, frequens pr. urbem.

58. (15.) G. acaulis Rém. ex descr. Variat digitale et palmare, caule aphyllo v. ad medium diphyllo v. versus apicem plurifoliato, 1—3-cephalo, pedunculis axillaribus folium suffulciens sabaequantibus; rhizoma versus collum lanatum valde incrassatum, rosula foliorum caules cingente. Species a charactere generis recedit tubo stamineo apice 5-dentato, antheris apici dentium medio affixis, at cum Chnoantho Phil. generice vix distingui potest, tubo in pluribus speciebus varie apice effigurato. — Tucuman, in pascuis alpinis supra Cienega. Catamarca in alpinis, Vayas altas pr. Belen alt. 9—10000′. (»Bolivia«).

59. (16.) G. umbellata Rém. ex descr. Sepala in nostris speciminibus pleraque abortiva v. unico superstite evanida, bracteis 3 albis membranaceis dilatato-rotundatis eorem vices gerentibus; tubus stamineus apice minute 10dentatus, dentibus alternis apice antheriferis; stylus bifidus, in stigmata linearia erecta divisus. — Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (»Bolivia«).

60. (17.) G. oligocephala Rém. var. ex descr. Recedit pluribus quas variabiles duco notis, scilicet capitulis majoribus (6—8‴ diam. transv.), sepalis glabris (rhachi tantum pilosiuscula), tubo stamineo incluso. Herba annua, elegantissima, palmaris v. pedalis, pedunculis saepe elongatis umbelliformibus; variat quoque foliis ½—1½″ longis et utrinque glabrescentibus, bracteis lateralibus florem paullo excedentibus aut brevioribus, sed convenit cum descriptione structura floris et pube caulis ferruginea. — Tucuman, in pascuis alpinis supra Cienega (— »Andes Boliviae«).

61. G. pulchella Mart. ex ic. Bot. mag. t. 4064. Forma floribus 5‴ longis, tubo stamineo calyce paullo breviori. — Catamarca, Sierra

Aconquija in Cuesta de Chilca versus Fuerte de Andalgara declivi (»Brasil. austr. — Bonaria«).

62. *G. phagnaloides* Gr. nov. sp. Wadapus, suffruticoso-perennis, palmaris, lanato-tomentosa, foliis ovatis v. elliptico-oblongis acutis subsessilibus supra incano- subtus niveo-tomentosis, capitulo terminali solitario longe pedunculato sabaphyllo subgloboso, sepalis stramineo-albidis oblongo-linearibus breviter acuminatis concavis inferne nervo incrassatis: lanugine copiosa: bracteis lateralibus calyce duplo brevioribus ovatis acutis dorso versus apicem crista angusta denticulata appendiculatis, tubo stamineo calycem subaequante: lobis terminalibus longiusculis revolutis, stylo bipartito. — Descriptiones G. lanatae Poir. et affinium accedunt floresque dimorphi sunt, alii stylo abortivo in sectionis Pfaffiae characterem transeunt, sed nulli ex illis cristula bractearum datur. Caules ex rhizomate ramoso plures erecti, inferne foliosi, monocephali; folia 8—12''' longa, 4—6''' (— 3''') lata; pedunculus 1—2'' longus, capitulum 5—6''' diam., rhachis inflata lanata: folia floralia nulla, v. unicum subrotundum; sepala 2''' longa. — Nomen vernac. Alasema. Cordoba, in praeruptis pr. urbem.

63. G. elegans Mart. nov. gen. 2. t. 119. — Tucuman, frequens in sylvis umbrosis subtropicis pr. Siambon (»Brasilia austr.-aequatorialis«).

64. Iresine celosioides L. Forma glabra, foliis ovato-lanceolatis (cf. Gr. Flora Westind. isl. p. 64.). — Cordoba, in rupestribus pr. S. Francisco. Tucuman, pr. Rozo el alto (America trop. et ultra ejus fines).

J. celosioides var. macrophylla Gr. glabriuscula, foliis ovatis (5—8'' longis) apice acuminatis in petiolum attenuatis, floribus pallide stramineis. — Tucuman, in baranca profunda pr. Siambon.

65. *Philoxerus heliotropifolius* Gr. nov. sp. suffrutescens, elongato-diffusus, caule flaccido strigoso-puberulo, foliis petiolatis ovatis mucronato-acutis cinereo-pulverulentis, junioribus strigulosis: venis subtus prominulis strigosis, capitulis hemisphaericis pedunculatis basi 4—6foliatis: foliis floralibus inaequalibus, sepalis ovato-oblongis acutis basi trinerviis bracteas laterales acutiusculas aequantibus inferne cum rhachi pilosis, stylo bifido. — Habitu accedit ad Gomphrenam perennem, etiam ad

formas Alternantherae polygonoidis, a quibus petiolo longiusculo, tubo stamineo et stylo ad medium in ramos lineares diviso recognoscitur. Affinis videtur Ph. portulacoidi St. Hil., ubi »folia angusta, glabra, sepala obtusa«. Pluripedalis; folia 1'' longa, 6—8''' lata, internodiis inferioribus multo breviora; capitula 6''' diam., foliis floralibus majoribus superata; sepala 2''' longa; stamina ad medium in cupulam campanulatam connexa, sinubus filamentorum angustis edentatis. — Cordoba, in ripa fluminis pr. urbem.

66. *Gossypianthus australis* Gr. (Tab. I. f. 2.) caule prostrato ramoso villoso-pilosulo, foliis conformibus ovatis v. ovato-oblongis acutiusculis glabrescentibus v. subtus villosulis: venis subtus prominulis, capitulis axillaribus congestis albidis, bracteis ovatis membranaceis subenerviis glabris apice bifidis calyce paullo brevioribus: lobis acutis, *calyce ad medium 5fido:* tubo ovato 10nervi: nervis suturalibus ad faucem cum mediano confluis, lobis membranaceis uninerviis erectiusculis ovatis acutiusculis, *staminibus perigynis* fauci calycis insertis cum staminodiis biconiculatis alternantibus. — Syn. G. lanuginosus bonariensis Moq. ex loco. — Species insertione staminum in Amarantaceis anomala, sed habitu, lana gossypina calycem extus obducente et plane involvente ceterisque characteribus ne generice quidem a Gossypiantho separanda, cujus sectionem insertione et staminodiis distinctam (Gossypiolam) formabit. Caules vage repentes, ultrapedales — digitales, internodiis saepe uncialibus, ramulis ubique capituligeris abbreviatis; folia 4—6''' longa, ima paullo majora et latiora, saepe evanida; capitula depresso-globosa, 3—4''' diam.; calyx 1''' longus; stamina distincta lobis opposita iisque multo breviora, filamento attenuato antherae uniloculari ovali aequilongo; staminodia calyci alternantia ovata bicorniculato-acuta, staminibus aequilonga; ovarium fundo calycis insertum, stylo brevi tubum calycis vix superante apice in stigmata 2 abbreviata diviso staminibus aequilongo; semen rotundum, compressum, dorso obtusum, fuscum, nitidum; lana more Gossypii intertexta et crispata, calyce multo longior, sub anthesi bracteis inclusa, e tubo calycis praecipue, etiam e rhachi oriunda. — Cordoba, frequens in arenosis sterilibus pr. Ascochinga (»Bonaria«).

67. Alternanthera pulchella Kth. var. ciliata Gr. foliis glabrescentibus ciliatis mucronato-acutis, capitulis paucifloris. — Folia 4—2''' longa, inde similis est A. ficoideae R. Br. var. parvifoliae Moq., cui flores duplo majores et venulae foliorum in rete minutum connexae. Habitus Polygoni avicularis, structura cum descriptione convenit: itaque ad sect. Telantheram transponenda est. — Tucuman, in Cuesta de Casilla (— »Venezuela«).

68. A. Achyrantha R. Br. Forma sepalis majoribus pungenti-aristatis, eorum pube ad dorsi aream basilarem restricta. — Cordoba, ad vias et ripas (America calidior et ultra mare atlanticum translata).

69. A. albida Gr. — Syn. Telanthera Moq. ex descr. — Cordoba, frutex perfrequens pr. urbem, autumno (Majo) florens (— »Bonaria«).

70. Scleropus amarantoides Schrad. — Cordoba, frequens (Amer. trop.).

71. Euxolus muricatus Moq. — Cordoba, in campis, convallibus et ripis arenosis. (»Bonar. — Mendoza«).

72. Amarantus retroflexus L. — Cordoba, ad vias pr. urbem, pr. Ascochinga.

Chenopodeae.

73. Chenopodium anthelminticum L. Fenzl in Mart. Fl. bras. fasc. 37. t. 47. — Cordoba, frequens in ruderatis (America fere omnis).

74. Ch. ambrosioides L. — Tucuman, frequens in pratis pr. Siambon (America, inde translatum per zones calidiores).

75. C. foetidum Schrad. — Catamarca, in convalle Vayas altas pr. Belen alt. — 11000' (Amer. trop. — Bonaria).

76. Ch. chilense Schrad. ex descr. Forma paniculae ramis spiciformibus superne aphyllis. — Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000' (»Chile«).

77*. Ch. murale L. — Cordoba, ad vias.

78. Roubieva multifida Moq. Fenzl. l. c. t. 48. — Cordoba, in campis (America tropica, inde translata in zonas calidiores).

79. *Atriplex pamparum* Gr. nov. sp. Obione, fruticosa, lepidoto-incana, ramosissima, foliis sparsis parvis spathulatis obtusis integerrimis

v. repandis subsessilibus, floribus monoecis: glomerulis ♀ axillaribus, superioribus ♂, plerisque in spicam interruptam aphyllam dispositis, bracteis ♀ subsessilibus cuneato-subrotundis ad medium connatis superne inaequaliter sinuatis dentatisque: dentibus obtusiusculis dorso venoso bicristatis: cristis in appendices distinctas breviter oblongas obtusas divisis. — Proximum A. cristato Kth., distinctum statura majori ultrasexpedali, foliis integerrimis (raro quibusdam repando-sinuatis, nunquam acute denticulatis), et appendicibus bractearum obtusis. Rami inferiores divaricato-rigentia; folia 4''' (— 6''') longa, 1—2''' lata, approximata; glomeruli sub maturatione fructus vix 1''' diam., ♂ pluriflora $1\frac{1}{2}'''$ diam.; sepala ♂ 4—5, subrotunda, membranacea cum macula viridi sub apice; bracteae utriculo adhaerentes inferne diaphanae, supra medium cristaeque foliaceae; semen e funiculo pendens, compresso-rotundum, laeve. — Constituit cum tribus sequentibus speciebus vegetationem in desertis salsis pr. Santiago de Estero et inde usque ad fl. Rio Saladillo.

Spirostachys Ungern-Sternb. (non Sond.) char. reform.

Perigonium clausum, obpyramidatum, apice antrorsum declivi truncatum, exalatum, bracteis spiraliter dispositis persistentibus. Utriculus perigonio adhaerens, semine verticali exalbuminoso, testa adpresse puberula, embryone inflexo, radicula cotyledonibus parallela iis breviori descendente infera. — Frutices erecti, ramosissimi, ramis alternis basi brevissime adnatis, foliis spiraliter dispositis carnosis adnatis, nunc in portionem vaginalem plane reductis, floribus in axilla liberis juxtapositis v. »solitariis«.

Structura seminis in specie originaria (S. Ritteriana Ungern-Sternb. Salikornieen pag. 100.) adhuc ignota, inde comparanda est cum genere nostro, quo structura Salicorniae inter Salicornieas spirophyllas repetitur.

80. *S. vaginata* Gr. nov. sp. foliis caulinis in portionem vaginalem cylindricam internodium totum vestientem reductis ramique articulati speciem effigurantibus, junioribus apice parum obliquo truncato-acutiusculis, mox circa axin aequaliter truncatis: diametro transversali inter-

nodii longitudinali fere duplo breviori, amentis cylindricis, bracteis 5floris spiraliter dispositis peltatis dorso trapezoideo convexiusculis: stipite nodo partiali inserto sursum incrassato, semine obovato. — Nomen vernac. Jume. Frutex cortice fusco, ramis ramulisque patentibus, his omnibus demum lignosis, junioribus sub excisura vaginae foliaris basi brevissime adnatis; nodi vagina foliari apice patula quasi constricti, internodia penitus vestita, 1—3''' longa; amenta 6—10''' longa, 1''' diam.; perigonia inter bracteas aequilongas conspicua, uniseriata, trigono-obpyramidata, ½''' longa. — Santiago de Estero, in deserto salso cum praecedente.

81. S. patagonica Gr. foliis conico-convexis obtuse mucronulatis basi adnata ultrasemiamplexicauli quadrato-subrotundis contiguis: diametro transversali altitudinem excedente, amentis incrassato-cylindricis, bracteis foliis conformibus 3floris, semine obovato-oblongo. — Syn. Halostachys Moq. sec. descr. ap. Ungern Sternb. l. c. p. 109. — Frutex cortice cinereo, ramis ramulisque patenti-adscendentibus; foliorum basis diam. 1''', amenta 3—6''' longa. — Santiago de Estero, in deserto salso cum praecedentibus (— »Patagonia«).

82. Suaeda divaricata Moq. ex descr. Frutex ultrasexpedalis; sepala subrotunda, ½''' longa, valde concavo-involuta, dorso convexo incrassato virentia, margine membranacea, staminibus duplo longiora; ovarium apice dilatato umbilicatum, stylis 2 brevissime ex umbilico exsertis. — Santiago de Estero, in deserto salso cum praecedentibus (— »Mendoza«).

83. Boussaingaultia baselloides Kth. — Cordoba, in sepibus et fruticetis scandens. (Amer. trop. — »Bonaria«).

Nyctagineae.

84. *Oxybaphus bracteosus* Gr. nov. sp. puberulus, apice glandulosus, caule erecto dichotome diviso tereti, foliis petiolatis e basi subtruncata ovato-acuminatis, floribus ternatis folia floralia oblongo-lanceolata subaequantibus: fasciculis in cymam fastigiatam parum divisam dispositis, involucro unifloro infundibulari ad medium 5fido: lobis lanceolato-acuminatis apice obtusiusculis, perigonio sesquilongiori: tubo ovoideo, limbo

infundibuliformi supra stricturam campanulato profunde 5fido, lobis ovato-oblongis obtusis, staminibus 3 e limbi portione campanulata breviter exsertis stylo superatis. — Habitu accedit ad O. chilensem Swt., pube breviori et involucri lobis bracteisque angustatis recedens. Folia inferiora 3″ longa, $1\frac{1}{2}$″ lata, internodia subaequantia, superiora sensim angustiora; involucrum sub anthesi 5‴, perigonium 8‴, ejus tubus persistens 1‴ longus. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′.

85. *O. campestris* Gr. nov. sp. puberulus et sparsim pilosus, glaucescens, caule erecto superne nudiusculo: ramis paniculae distantibus alternis: pedicellis abbreviatis folia floralia minuta subaequantibus, foliis e basi subtruncata ovato-oblongis obtusiusculis, superioribus abruptim decrescentibus, involucro unifloro cyathiformi ad medium 5fido: lobis late ovatis obtusis venosis, perigonio duplo longiori: tubo subgloboso, limbo infundibuliformi supra stricturam late campanulato ad medium 5fido, lobis ovato-subrotundis, staminibus 3 e corolla exsertis stylo superatis. — Habitus fere O. angustifolii Swt. Folia inferiora $1\frac{1}{2}$″ longa, 6‴ lata, petiolata, floralia oblonga 1—2‴ longa; involucrum sub anthesi 2‴, perigonium 4‴, ejus tubus persistens 1‴ longus. — Catamarca, in campis arenosis pr. Punta de Balastro.

86. *Colignonia glomerata* Gr. nov. sp. glabra, caule compresso vage ramoso, foliis ovato-deltoideis obtusiusculis cystolithis flaventibus breviter linearibus utrinque lineolatis, pedunculis axillaribus terminalibusque simpliciusculis folio superatis, umbella in glomerulum fere contracta: pedicellis flore demum brevioribus, calyce subgloboso 5dentato: dentibus minute deltoideis demum supra fructum inclusum conniventibus. — Herba habitu C. parviflorae; folia membranacea, longiuscule petiolata, 1—4″ longa, $\frac{3}{4}$—3″ lata, in pedunculis minuta, ovata; pedunculi patentes 6—12‴ longi: umbella 8—3flora, bracteolis (post anthesin) carens, rudimentis earum glanduliformibus stipata; pedicelli demum nutantes $\frac{1}{2}$‴ longi; calyx 1‴ diam., absque strictura persistens et fructum filamentaque 5 capillaria includens, haec nodulo hypogyno inserta; fructus subglobosus; embryo periphericus ultrasemicircularis, albumen centrale ambiens, cotyle-

donibus subaequalibus a dorso superimpositis. — Tucuman, in sylvis Aliso pr. Cienega, Cuesta de Anfama.

87. Boerhavia hirsuta W. — Cordoba, ad vias. (Amer. trop.)

88. *B. pulchella* Gr. nov. sp. virgata, suffrutescens, scabro-pubescens, foliis ovato-oblongis obtusis cinereo-glaucis, floribus majusculis conglomerato-umbellatis: umbellis in cymam terminalem dispositis inaequaliter pedunculatis, perigonii tubo ovoideo demum 5costato, limbo quadruplo majori turbinato-cyathiformi ad medium in lobos ovatos obtusos patentes diviso, staminibus 5 (— 3) exsertis. — Caulis basi lignosus, strictus, subsimplex, internodiis plerisque 3—4″ longis; folia 1—1½″ longa, 8—10‴ lata, petiolata, superiora decrescentia, floralia lanceolato-acuminata, subsessilia, pedunculos subaequantia; bracteolae membranaceae, sub anthesi persistentes, ciliatae, inaequales; cyma 3—4″ longa, bis — ter divisa, pedunculis medianis et interioribus brevioribus: speciales umbelliformes, contractae, 10—20florae, pedicellis brevissimis; perigonium 3‴ longum et apice latum, tubo pedicello et bracteolis majoribus subaequilongo; fructus (immaturus) compressiusculus, costis obtusis. — Cordoba, in arenosis ad fluvios et in convallibus.

89. Pisonia hirtella Kth. Forma foliis supra glabrescentibus eciliatis; glandulae in perigonii costis superne sparsae, fere ut in P. subcordata Sw. et alia specie cubensi inedita (P. rotundata Gr. herb.), subsessiles, acutiusculae: in speciminibus mexicanis glandulae obsoletiores sunt. — Frutex »elegans, vage ramosus, ultrasexpedalis«. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon (Andes Mexico — »Peruvia«).

90. *Bougainvillea stipitata* Gr. nov. sp. arborea, spinis rectis longiusculis, foliis glabris ovato-acuminatis apice obtusiusculis, pedunculis axillaribus subsimplicibus folio superatis, *bracteis* ovatis obtusis, *singulis pedicelli portione libera stipitatis* flore parum superatis, perigonio supra basin earum inserto puberulo infra medium demum constricto infra stricturam clavato demum a dorso compresso 5costato supra eam anguste tubuloso apice breviter expanso: crenaturis limbi 10 rotundatis, alternis majoribus. — »Arbor«, spinis gracilibus 6—10‴ longis (e pedunculi basi persistente oriundis); folia 2—1½″ longa, 12—10‴ lata, petiolo 6—4‴

longo; pedunculi supra nodum curvati, 1'' longi, apice in pedicellos 3 infra bracteam 1½'''—1''' longos diviso; bracteae demum 10—12''' longae, 6—8''' latae, per spatium 1''' solummodo pedicelli apici adnatae; perigonium 10—12''' longum, portio fructum includens 4''' longa. — Cordoba, in promontoriis pr. Ascochinga.

91. *B. frondosa* Gr. nov. sp. arborea, spinis rectis brevibus, foliis glabris ovato-acuminatis apice obtusiusculis, pedunculis axillaribus subsimplicibus folio superatis, bracteis ciliolatis ellipticis acutiusculis sessilibus flore superatis, perigonio infra ⅓ earum inserto puberulo ad medium demum constricto infra stricturam elliptico-lanceolato a dorso compresso 5costato supra eam infundibuliformi: limbo (portione expansa) 15fido: lobis 5 majoribus ovatis obtusis, 10 minoribus rotundatis creniformibus e sinubus loborum majorum oriundis, omnibus intus dense glandulosis. — Proxima B. peruvianae Kth., ubi spinae elongatae et sec. iconem (Humb. pl. équin. t. 49.) pedicelli bracteae ad ⅓ adnati. — »Arbor mediocris«, spinis 2—6''' longis; folia 2—3'' longa, 1—2'' lata, petiolo 3—9''' longo; pedunculi cernui, 6—18''' longi, nunc trifidi; bracteae 8—10''' longae, 6—8''' latae, 2''' supra basin florem exserentes; perigonium 10''' longum, portio fructum includens 4''', limbus 1½''' longus. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon. Catamarca, in sepibus pr. Fuerte de Andalgara.

Hypericineae.

92. Hypericum connatum Lam. — St. Hil. pl. us. t. 61. Nomen vernac. Oreja del gato. — Cordoba, in rupibus Cerro negro pr. S. Bartolo, rarius pr. Las Peñas et in Cerro de San Lorenzo (— »Uruguay et prov. S. Paullo Brasil.«).

Saliceae.

93. Salix Humboldtiana W. — Cordoba, ad fl. Rio primiero (Amer. trop. — Chile).

Malvaceae.

94. Malvastrum spicatum As. Gr. — Cordoba, in fruticetis et ad vias pr. Ascochinga ultrasexpedalis (Zona trop. et in America ultra ejus fines).

95. M. tricuspidatum As. Gr. — Tucuman, in pascuis montanis Siambon (Zona trop. et in America ultra ej. fines).

96. M. capitatum Gr. — Syn. Malva Cav. diss. 5. t. 137. f. 1. — Pedunculi pauciflori petiolum haud excedentes, floribus subsessilibus; bracteolae lineares; corolla purpurascens calycem parum excedens; carpidia 10—12 dorso convexo stellato-pubescentia. — Tucuman, frequens in ruderatis pr. Cienega. Catamarca, in campis pr. Pucará (— Peruvia Lechl. pl. exs. 1707).

97. M. peruvianum As. Gr. — Syn. Malva L. ex Jacq ic. rar. t. 156. — Pedunculi folium subaequantes, floribus subsessilibus secundis; bracteolae lineares; corolla purpurascens calycem subaequans; carpidia 10—12 dorso convexo stellato-pubescentia. Species polymorpha statura, foliis, numero florum, qui nunc spicati nunc glomerati. — Forma elata, adscendens, foliis obtuse trilobis, lobis lateralibus oblique patentibus, medio majori: Catamarca, frequens pr. Belen et Yakutula (— Andes bogotenses: Malva limensis Goudot pl. ess.)

M. peruvianum var. trisectum Gr. annuum, strictum, foliis fere ad basin tripartitis, segmentis tripartitis obtusiusculis v. acuminatis, lateralibus patentissimis inciso-crenatis lobuloque exteriori auctis a medio subaequali sinu late aperto divergentibus. — Catamarca, in fruticetis pr. Yakutula.

98. Sida parnassifolia Hook. — Hook. ic. pl. t. 385. recedit foliis paucicrenatis: nostra forma est var. lobulata Wedd. foliis circumcirca duplicato — v. inciso-crenatis. Ad Sidam revoco Malvastri As. Gr. species acaules, apud Weddell (Chl. andina, 2. p. 274—277.) ad Malvam reductas: nam in nostra specie radicula supera introrsum descendens, cotyledonibus foliaceis inferis. Sectionem autem distinctam (Sidastrum) formant, carpidiis depressis margine calloso muriculato-crenatis, calyce 5fido saepe 2bracteolato intus pubescente, tubo tereti. — Nostrae speciei sunt: calyx 2bracteolatus, ultra medium 5fidus, 3''' longus, lobis ovatis acutis extus glabriusculis intus pubescentibus, bracteolis linearibus glabris calycem subaequantibus; petala obovata, 3''' longa; carpidia 10, glabra, dorso planiusculo verrucosa, margine cristata, cristis callosis

muriculato—6-8crenatis; embryo viridis, induplicativus, radicula fere ad cotyledonum apicem descendente, his rotundatis foliaceis. — Tucuman, in planitie alta pr. Cienega (— »Andes Quito« — Boliv.: Mandon pl. boliv. 810.)

99. S. rhombifolia L. — Cordoba, in montibus pr. Ascochinga. Tucuman, ubique in pratis pr. Siambon et in sylvis subtropicis Cuesta de Periquillo (Zona tropica et ultra ejus fines).

100. S. macrodon DC. var. intermedia St. Hil. Fl. bras. I. t. 36. f. I. Carpidia 5 compressa, rotundato-obtusa, glabra, dorso rotundato carinata. — Cordoba, in campis pr. urbem, in collibus rupestribus pr. Las Peñas (— Uruguay, Brasil. austr.«).

101. Cristaria heterophylla Hook. Arn. — Syn. Sida Cav. ic. 5. t. 421. Forma foliis supra pubescentibus subtus albo-tomentosis, imis magis quam in figura citata divisis. — Cordoba, rarius in campis (— »Mendoza«).

102. *C. corchorifolia* Gr. suffrutescens, stricta, dense puberula, foliis longe petiolatis basi cordatis apice acutis argute serratis, inferioribus ovatis, superioribus oblongis, floribus axillaribus flavis: pedicellis geminis v. solitariis petiolum subaequantibus, fructiferis deflexis, corolla calycem plus duplo superante, carpidiis 10 extus alis marginalibus loculo aequilatis ab apice usque ad basin cinctis dorso inter alas 3cristatis: cristis lateralibus inciso-dentatis, media denticulata. — Syn. Tetraptera parviflora Philipp.! in Anal. Univ. Chile, 1870. p. 165: nomen nec genericum nec specificum adoptandum. Habitus C. betonicifoliae Pers. sec. figuram apud Feuillée, alis secus margines carpidii decurrentibus a speciebus mihi notis chilensibus differt et sectionem distinctam (Gayopsin) notat. Caules pedales plures, simplices, e radice descendente erecti v. adscendentes, pube simplici cinerascentes; folia pube stellata incano-virentia, pleraque 2″ longa, 5—6‴ lata, petiolo sesquilongiora, sinu angusto basi cordata, inferiora 1—1½″ longa, 8—10‴ lata, quandoque subangulata; pedicelli sub anthesi patentes, flore vix longiores, fructiferi 1″ longi, a basi deflexi; calyx ad medium 5fidus, 1½—2‴ longus, lobis deltoideis; petala obovato-oblonga, 4—6‴ longa; styli 10, stigmate capitato; fructus subglobosus,

5—6''' diam.: carpidia a columella medio constricta apice in fila duplicia (de quibus illa pendent) soluta, indehiscentia, margine utroque in alam deltoideam apice incurvam obtusam basi latiorem (1½''' latam) membranaceam producta, cristis dorsalibus longitudinalibus brevioribus et duplo quam alae angustioribus. — Cordoba, frequens in campis et arenosis ad fluvios pr. urbem. (Mendoza).

103. Abutilon pedunculare Kth. Semina matura laevia. — Cordoba, pr. Ascochinga, Las Peñas (Amer. trop.)

104. *A. niveum* Gr. nov. sp. fruticosum, ramulis glabrescentibus, foliis cordato-subrotundis ad medium trilobis v. subintegris crenulatis supra puberulis subtus pube stellata tenui fulvo-tomentellis: lobis acutis, medio deltoideo majori, pedicellis axillaribus plerisque geminis petiolo duplo longioribus sub apice articulatis, calyce ad medium 5fido extus fulvo-tomentellis: lobis deltoideo-acutis, petalis obovatis niveo-albis calycem duplo superantibus, carpidiis 10—12 calycem subaequantibus rotundato-obtusis dorso tomentoso canaliculatis 4—5spermis, seminibus scabris pilosis. — Habitus A. biflori (Sidae Cav. diss. I. t. 9. f. 1.), cui »corolla lutea«. Frutex excelsus, 6—20' altus; folia 5—2'' diam.; pedicelli 1½ — 2'', calyx 10''', petala 20''', carpidia 8''' longa. — Tucuman, Cuesta de S. Jervies.

105. Sphaeralcea bonariensis Gr. — Syn. Malva Cav. diss. 2. t. 22. f. 1. M. prostrata Phil.! l. c. p. 163. — Comparatur a Hook. (Bot. misc. 3. p. 151.) cum S. cisplatina St. Hil., cui »caulis fruticosus, flores axillares racemosi«: in nostra vero caules pedales, ascendentes suffrutescentes, flores in axillis congesti et in apice caulis approximati. — Cordoba, in campis et ad ripas pr. urbem, in collibus pr. Ascochinga (»Bonaria« — Mendoza).

106. *S. rhombifolia* Gr. nov. sp. fruticosa, pube tenui adpressa glauco-cinerea, foliis rhombeis obtusis v. obtusiusculis supra basin late cuneatam aequaliter crenatis petiolo duplo longioribus, pedicellis axillaribus petiolo multo brevioribus subternatis v. solitariis, bracteolis linearibus calyce multo brevioribus deciduis, calycis tubo profunde 5fido: lobis ovato-acuminatis, petalis obovatis roseis calyce sesquilongioribus, carpidiis

10 muticis apice rotundatis 3spermis latere infra medium reticulatim exsculptis dorso planiusculo pubescentibus. — Frutex foliosus, a S. glomerata (Malva Hook. Arn.) fasciculis florum pedunculo communi carentibus prima fronte dignoscendus; folia 2—3'' longa, 1—1½'' lata; corolla 1'' diam.; styli stigmate capitato; carpidia demum bivalvia, semilunaria, 2''' longa. — Tucuman, in campis, c. c. pr. Graneros, ubi vastas plagas omnino obducit.

107. Pavonia hastata Cav. diss. 3. t. 47. f. 2. — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas, S. Francisco (»Bonaria — Brasil. austr.«)

108. P. spinifex Cav. — Tucuman, in sylvis subtropicis (Amer. trop.)

Bombaceae.

109. Chorisia insignis Kth. nov. gen. t. 485. f. I. Arbor ultracentumpedalis, supra basin ventricosa (Lor. in sched.). Nomen vernac. Palo borracho. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. La Cruz (»Andes. aequatoriales — Peruvia: Spruce pl. exs. 3928!).

Buettneriaceae.

110. *Melochia anomala* Gr. nov. sp. Eumelochia frutescens, pilosa, foliis ovatis oblongisque rotundato-obtusis crenato-serratis: crenaturis basi saepe superincumbentibus, stipulis linearibus petiolo brevioribus, fasciculis paucifloris axillaribus: pedicellis calyce petioloque brevioribus, calyce bracteolis linearibus longiori profunde 5fido: lobis oblongo-lanceolatis acuminatis, petalis roseis calycem fere duplo superantibus, staminibus supra basin distinctis, stylis basi connexis pilosis, capsula . . . — Species habitu Sidae, venis foliorum primariis in marginem non excurrentibus anomala. Folia sparsim pilosa, 16—8''' longa, 12—6''' lata, inferiora subrotunda, superiora oblongata, petiolo 5—3''' longo; calyx 3—4''', petala 6''' longa, haec in limbum obovatum dilatata, staminibus fere duplo longiora; filamenta petalis opposita, tuboque brevi iis adnexa, margine membranaceo latiuscula, anthera erecta extrorsa, loculis oblongis; ovarium loculis 2ovulatis 5angulare, in stylum attenuatum, hoc in ramos 5 apice clavatos stamina subaequantes diviso. — Cordoba, in collibus apricis pr. Malagueño.

Euphorbiaceae.

111. *Jatropha excisa* Gr. nov. sp. Adenorhopium, frutescens, foliis profunde 3—5partitis glabris glanduloso-ciliatis: glandulis marginalibus globosis stipiti aequilongis: segmentis sinu exciso obtuso distinctis breviter cuspidatis repandis v. crenatis, exterioribus semiovatis, mediis obovatis: glandulis petiolaribus et stipularibus divisis setiformibus apice incrassatis, cymis contractis rubrifloris: pedunculo piloso, calyce 5partito: segmentis ovatis acutis glanduloso-ciliatis corolla ♂ fere triplo superatis, glandulis corollae alternis subglobosis, staminibus 8—10, interioribus fere ad apicem connatis, exterioribus a media columna secedentibus patentibus: antheris omnibus subaequalibus, ovario glabro: stylis abbreviatis in stigma crassiusculum bifidum abeuntibus, capsula oblonga. — Proxima J. gossypifoliae et clavuligerae, ab illa foliis fere ad basin divisis: parte connexa 2‴ fere diam., glandulis marginalibus breviter stipitatis, segmentis dilatatis staminumque structura distinguenda, glandulis stipularibus conveniens. Folia 6—3″ diam.: segmentis 2—1½″ latis: petiolus aequilongus; calyx 1‴ longus; petala obovato-oblonga, fere 3‴, capsula 6‴ longa. — Catamarca, in collibus siccis pr. Recreo et pr. Fuerte de Andalgara.

112. *J. macrocarpa* Gr. nov. sp. Adenorhopium, frutescens, foliis 5partitis glabris margine eglandulosis: segmentis mediis late ellipticis, exterioribus semiovatis, omnibus acutiusculis: stipulis dilatatis deciduis petiolisque nudis, cymis contractis: pedunculis breviter racemosis pruinosis, calyce 5partito: segmentis ovato-lanceolatis margine glanduliferis: glandulis sessilibus corolla ♂ fere triplo superatis, glandulis corollae alternis subglobosis, staminibus 10 basi connatis: filamentis 5 exterioribus duplo brevioribus patentibus: antheris subaequalibus breviter oblongis, ovario glabro: stylis abbreviatis crassiusculis breviter emarginatis, capsula grandi ovoideo-oblonga. — J. Weddeliana Baill. minus nota conferenda est. Caulis 6pedalis, crassus, superne herbaceus, ramosus; folia 3—2″ diam.: petiolus subaequilongus, segmenta integerrima, basi per 4—6″ connexa, sinu angusto; cymae pauciflorae, pedunculis 3—6‴ longis, bracteis lanceolatis; calyx 1—2‴ longus; petala obovato-oblonga,

4—5''' longa; capsula lignosa, 16''' longa et lata; semina ovoideo-oblonga, 8''' longa. — Catamarca, in declivibus siccis pr. Fuerte de Andalgara.

113. *Janipha anisophylla* Gr. (Manihot Müll. Arg. ined.). Species J. carthagenensi (Jatrophae Jacq. amer. pict. t. 244.) foliis simillima, distincta perigonii segmentis ovatis fructuque duplo brevioribus (flos ♂ 3''', fructus 6—7''' longus). Frutex 3pedalis. — Cordoba, in rupestribus apricis pr. Ascochinga. Catamarca, in declivibus siccis pr. Fuerte de Andalgara.

114. *Croton sarcopetalus* Müll. Arg. ined. Proximus C. tarapotensi Müll. Arg. (Spruce, 4138!), quocum convenit foliis discoloribus et seminibus oblique et valide rotundato-costatis, sed a quo differt foliis angustioribus (4'' longis, 2'' latis), eorum tomento tenuiori, venis infimis subtus vix prominulis tenuibus et inprimis semine majore (fere 2'', nec 1½ longo). — Cordoba, in sylvis umbrosis pr. Ascochinga).

115. *C. tucumanensis* Gr. nov. sp. Cascarilla, ramulis angulosis puberulis, foliis ovatis (v. ovato-oblongis) cuspidato-acuminatis denticulatis (v. repando-integerrimis) longe petiolatis supra puberulis v. glabrescentibus subtus pube sparsa glauco-cinereis (v. dense albicantibus) basi subtus biglandulosis: glandulis patellaribus sessilibus, racemo terminali inferne ♀, calycis ♀ segmentis lanceolato-acuminatis, staminibus 15—20, capsula pubescente, seminibus subcompresso-ovoideis dorso breviter, ventre validius oblique rotundato 3—4costatis. — Proximus ex descr. C. soratensi Müll., pube fere amissa distinguendus. Frutex ultra sexpedalis. Folia in forma primaria 4—6'' longa, 2—3'' lata, inaequaliter serrato-denticulata, membranacea, leviter subtus pubescentia, petiolo 1½—3'' longo; racemus gracilis, 4—6'' longus, floribus demum 2—3''' distantibus, plerisque in bractea solitariis; capsula 2''', semina nitida, plumbeo-nigricantia, 1½''' longa. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon, Cuesta de la Puerta.

C. tucumanensis var. oblongatus Gr. foliis ovato-oblongis subtus cinereo-tomentellis repando-integerrimis v. obsolete denticulatis. — Semina cum α. conveniunt; folia 3'' longa, 1½'' lata, longius acuminata. — Tucuman, frequens in declivibus montanis pr. Siambon.

116. *C. Lorentzii* Müll. Arg. ined. Affinis C. flaventi L., sed glandulae folii basilares sessiles scutellatae et semina pallida, majora (2‴ longa). Folia 1″ longa, 6—8‴ lata. — Cordoba, in arenosis ad flumina.

117. *C. argentinus* Müll. Arg. ined. Habitu accedere videtur ad C. migrantem Cas., sed Elutoria stylis in ramos bifidos bipartitis, capsula major, 4‴ longa. Fruticulus ramosus foliosus, lepidibus in pubem stellatam dissectis albidus, foliis oblongo-lanceolatis acutiusculis subsessilibus, 1″ longis, 2—3‴ latis. — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas, in sylvis montanis Cerro de S. Roque.

118. *C. myriodontus* Müll. Arg. ined. Barhamia, habitu ad C. ovalifolium West accedens, foliis dense glanduloso-serrulatis et calycis ♀ segmentis lanceolato-acuminatis stellato-tomentosis capsulam includentibus insignis, C. siderophyllo Müll. affinis videtur. Folia 1½″ longa, 6‴ lata, acutiuscula, subtus cinereo-pubescentia; capsula 4‴ longa. — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas.

119. C. glandulosus L. Forma foliis magnis (2—3″ longis) rhombeo-ovatis, nunc herbacea, tripedalis, nunc suffruticosa, sexpedalis. — Cordoba, in fruticetis pr. urbem, in sylvis umbrosis montanis pr. Ascochinga (America calidior).

120. C. pauperulus Müll. Arg. Euph. p. 671. Radix annua. Caulis erectus, foliosus, 3—6″ longus. Folia plerumque rotundato-obtusa, ovata, ovalia v. ovali-subrotunda, 1—1½″ longa, 10—16‴ (— 8‴) lata, utrinque virentia. Calycis ♂ segmenta ovalia, glandulae rubrae opposita, petalis lanceolato-oblongis aequilonga; calycis ♀ segmenta ovato-lanceolata, intus basi glandulis geminis rubris instructa glandulisque virentibus (petalorum rudimentis) alterna. Ex stylis bifidis meae definitioni sect. Geiseleriae (Flora Westind. Jsl. p. 41.) respondet et praecedenti certe affinis est. — Santiago de Estero, ubi formationem herbaceam soli arenosi salsi ad fl. Saladillo praecipue constituit.

121. *C. subpannosus* (Julocroton Müll. Arg. ined.). Frutex albo-tomentosus, inflorescentia capituliformi cum C. montevidensi (Julocr. Klotzsch) conveniens, foliis ovatis acutiusculis anguste denticulatis 5nerviis (2—3″ longis), calycis ♀ segmentis asymmetricis resupinatis bracteis-

que in lacinias lineares divisis, styli ramis 4fidis, seminibus laevibus. — Cordoba, in sylvis montanis pr. Ascochinga.

122. *C. dentosus* Gr. — Syn. Julocroton serratus Müll. Arg. ined. (non Croton serratus ej.) Praecedenti affinis, sed caulis spithameus, suffrutescens, folia subrotunda, supra basin truncato-rotundatam grossius argute dentata, penninervia, apice rotundato-obtusa, calycis ♀ segmenta in lacinias breviores divisa, pinnatifida, stylus inferne longius setosus; convenit styli ramis 4fidis, seminibus laevibus et tomento albido. — Cordoba, in convallibus pr. urbem.

123. Chiropetalum tricuspidatum Juss. var. angustifolium Gr. foliis lineari-acuminatis (1'' longis, 1—1½''' latis). Racemi pauciflori. — Cordoba, in fruticetis convallium (α — »Peruvia« et Chile).

124. *Polyboea Lorentzii* Gr. — Syn. Bernardia Müll. Arg. ined. — Species proxima P. caperonifoliae (Bernardiae Müll. Arg. Euph. p. 920.), distincta foliis elliptico-oblongis v. lanceolato-oblongis obtusiusculis (2 — 1½'' longis, 10—5''' latis), spicis ♂ brevioribus (3—4''' longis et pedunculo 4—6''' longo suffultis), antheris (5) biglobosis rima laterali dehiscentibus, calyce ♀ 5partito. Suffrutex 1—1½pedalis; calyx ♂ 3partitus, 1''' longus; styli brevissimi, 2partiti, ramis integris reflexis; capsula 3''' diam.; semina ovoidea, a dorso compressa. Nomen vernac.: Grandillas. — Cordoba, in convallibus pr. urbem.

125. *Acalypha cordobensis* Müll. Arg. ined. Affinis A. infestae Poepp. Endl. Caules pedales, basi suffrutescentes, foliosi, pubescentes et pilosi; folia longe petiolata, ovato-oblonga, obtusiuscula, argute serrato-dentata, glabriuscula, 1½—2'' longa, 8—10''' lata; spicae cylindricae, ♂ axillares folium subaequantes, ♀ terminalis, elongata; bracteae ♀ biflorae, palmatifidae: lobis 5 oblongis obtusis; styli multifidi, ramis setaceis rubicundis. — Cordoba, frequens in campis et convallibus pr. urbem.

126. *A. cordifolia* Gr. nov. sp. fruticosa, ramulis petiolisque inter pubem simplicem dense glanduliferis, foliis cordato-subrotundis breviter acuminatis serratis basi 5—7nerviis utrinque adpresse pilosis margineque parce glanduliferis longe petiolatis; racemis spiciformibus axillaribus filiformibus breviter pedunculatis petiolum subaequantibus androgynis

basi ♀: bracteis ♀ 3—2 remotiusculis unifloris late conduplicato-reniformibus demum costatis margine glanduloso-denticulatis, ovario setoso et glandulifero: stylis elongatis sub11fidis, seminibus laevibus. — Proxima A plicatae Müll. Arg. Euph. p. 855., distincta foliis multo latioribus (6—3'' longis, 5—2½'' latis), bracteis ♀ denticulatis, stylis 3''' fere longis multifidis. Frutex ultra6pedalis; pubes foliorum simplex, secus nervos bifariam seriata; racemi 2—3'' longi, floribus ♀ sessilibus: bracteae excrescentes demum 4—6''' latae, 3''' longae; calyx ♂ 4phyllus, ♀ 3partitus: segmentis ovatis acutis ciliatis; semina compressa-ovoidea, atra, 1''' longa. — Tucuman, in sylvis umbrosis subtropicis et in fruticetis pr. Siambon.

127. Tragia volubilis L. — Tucuman, frequens in sylvis subtropicis et in fruticetis pr. Siambon. (Amer. trop., »translata quoque in Africem occidentalem«).

128. *T. dodecandra* Gr. nov. sp. Leptorhachis, suffruticoso-herbacea, hispido-pilosa, foliis e basi profunde cordata deltoideis crenato-serratis petiolo subaequilongis, inferioribus ipso brevioribus, racemulis terminalibus axillaribusque paucifloris pedunculatis, pedicellis bracteolae lineari calycique subaequilongis, inferioribus 1—2 foemineis, staminibus 13—20: anthera oblonga erecta: filamento incrassato, stylis intus papillosis exsertis divergentibus, capsula 3globosa hispida. — Habitu et pluribus notis accedens ad T. betonicifoliam Müll., sed antheris et numero staminum ad Leptorhachin, ad Tragiam reducendam, pertinet. Caulis adscendens, spithameus, basi divisus; folia 14—6''' diam., apice acutiuscula, v. rotundata, petiolo 12—4''' longo, stipulis ovatis acutis; pedunculi folio subaequilongi, 5—8flori, supra pedicellum ♀ saepe infracti; calyx ♂ 6phyllus (initio cohaesione 3phyllus), valvaris, foliolis lanceolato-acutis 1''' longis: stamina duplo breviora, centralia, antheris filamento latiusculo vix brevioribus, demum extrorso-birimosis; calyx ♀ 6phyllus, leviter imbricativus, 1''' longus, foliolis ovato-lanceolatis acutis ovarium hispidum subaequantibus; semina globosa, exarillata. — Santiago del Estero, in campis provinciae meridionalibus, pr. Las Aguilas.

129. Excoecaria marginata Gr. ex syn. Sebastianiae Klotzschianae

Müll. Arg. schedulae ab ipso inscriptae. — Syn. Gymnanthes marginata Baill. Nomina generica Swartzii et Jacquinii conservanda duco contra opinionem cl. Müll. Arg., qui Sapium Jacq. Excoecariam et Excoecariam Sw., A. Juss., Benth. Sebastianiam nuncupavit, quo factum est ut fere omnia specifica nomina ab ipso mutata sint. Arbuscula v. frutex excelsus. Specimina incompleta, capsulifera. — Cordoba, in montibus. (»Brasil. austr.«).

130. Sapium aucuparium Jacq. var. salicifolium Kth. Folia 3—4″ longa, 6‴—16‴ lata, punctis pellucidis carentia. — Tucuman, arbor frequens in sepibus inter Tucuman et Santiago de Estero. (Amer. trop.)

131. Euphorbia pilulifera L. — Tucuman in pratis pr. Graneros. (Zona tropica).

132. E. hypericifolia L. var. lasiocarpa Kl. Forma foliis infra apicem subintegerrimis, semine conveniens. — Cordoba, pr. Ascochinga. (America calidior et ultra ejus fines).

133. E. brasiliensis Lam. var. Lorentzii Müll. Arg. ined. ascendens, superne parce pilosa, foliis e basi subcordata oblique cordato-ovatis obtusiusculis (6‴ longis, 4‴ latis) serrulatis. — Cordoba, in graminosis humidis pr. S. Francisco (Amer. trop.)

134. E. serpens Kth. var. microphylla Rth. — Cordoba, frequens. Tucuman in pratis pr. Graneros. (America calidior et ultra ej. fines).

135. E. ovalifolia Engelm. var. argentina Müll. Arg. ined. foliis basi oblique rotundatis oblongis v. obovatis retusis v. rotundatis (1½—2‴ longis). — Cordoba, pr. Ascochinga (— »Mendoza et Chile«).

136. E. sciadophila Boiss. — Cordoba, in sylvis montanis humidis pr. Ascochinga (— Brasil. austr.)

137. E. chilensis Gay. Distinguenda ab E. portulacoide Spreng. foliis lanceolato-oblongis oblongisque obtusiusculis v. obtusis (1—2″ longis, 5—8‴ latis). — Cordoba, in campis. (»Bonaria—Chile«).

138*. E. Peplus L. — Cordoba, inter segetes.

Rhamneae.

139. *Zizyphus Mistol.* Gr. nov. sp. arboreus, spinosus, pube brevissima pruinaque pulverulento-incanus, foliis breviter petiolatis coriaceis

subcordato-ovalibus v. ovali-subrotundis apice rotundato retusis trinerviis (cum pari accessorio obsoletiori) minutissime et remote serrulatis, cymulis tomentosis petiolum excedentibus, *floribus apetalis*, stylo brevi, drupa calycis tubo circumscisso suffulta ovata apice rotundato-acutiuscula. — Petalis deficientibus ad Condaliam accedit, sed statura, foliis palmatinerviis, floribus cymosis et ovario biloculari verus Zizyphus est. Arbor excelsa, ramulis tortuosis, spinis ex altera stipula ortis validis brevibus rectis 2—3‴ longis; folia juxta spinam fasciculata, cinereo-incana, rigentia, 8—14‴ longa, 5—9‴ lata, petiolo crassiusculo 1—2‴ longo; cymae breviter pedunculatae, pedicellis abbreviatis glomerulum saepe pauciflorum exhibentes; calyx 1‴ longus et latus, vix ad medium 5fidus, lobis deltoideo-acutis; stamina brevia, incurva, antheris introrsis biglobosis; discus tubum calycis vestiens, pistillum liberum aequans, margine staminifer; drupa 2locularis, 3—4‴ longa, atra, glabrescens; semina compressa, laevia, albuminosa, cotyledonibus foliaceis. — Nomen vernac. Mistol. Arbor frequens in parte boreali prov. Cordoba et in prov. Santiago de Estero, ubi drupae edules nutrimentum praebent universum, Algarobis haud cedens.

140. Condalia lineata As. Gr. Drupa biloculari a charactere generis a cl. Reissek in Flora brasiliensi dato recedit, habitu C. microphyllae Cav. persimilis est, venis crassiusculis foliorum subtus prominulis rectilineis insignis. Folia 2—3‴ longa, pedicellos subaequantia v. superantia, in ramulis apice spinescentibus fasciculata; flores 1‴ longi: structura fere ut in Zizypho Mistol; drupa calycis tubo circumscisso suffulta, 3‴ longa, oblonga v. obovato-oblonga, apice rotundato. — Nomen vernac. Pinillin. Cordoba, in campis (— »Patagonia«).

141. Colletia ferox Gill. Hook. Bol. misc. 1. t. 44. B. — Nomen vernac. Barba de Tigre. Cordoba, in collibus rupestribus pr. S. Francisco, Cerro de S. Roque, in ripa fl. Rio primero (— »Mendoza et Chile«).

Ampelideae.

142. Cissus Tweediana Bak. in Fl. bras. fasc. 54. p. 214. (sub. Viti). — Nomen vernac. Viña del Zorro. Catamarca, frequens in sepibus et fruticetis pr. Fuerte de Andalgala (— »Tucuman«).

Malpighiaceae.

143. Heteropteris glabra Hook. Arn. var. Forma scandens, in Juss. Malp. p. 219. jam designata. Speciem in Flora brasil. fasc. 21. p. 63. a H. umbellata Juss. distinguere nescivi, specimina vero nostra a brasiliensibus hujus recedunt samara in dorso loculi appendice breviter cristata. Folia basi complicata saepe obliqua eglandulosa, secus marginem hinc inde glandulis minutis subtus notata, apice acutiuscula. — Nomen vernac. Sacha huasca. Tucuman, pr. La Cruz. (»Brasil. austr.«)

144. Tricomaria Usillo Hook. Arn. Bot. misc. 3. tab. 101. — Catamarca, frequens in fruticetis pr. Fuerte de Andalgala (— »Mendoza«).

Mionandra nov. gen.

Calyx 5partitus, segmentis 4 biglandulosis: glandulis sessilibus oblongis. Petala unguiculata, subinaequalia, laminis parvis fimbriato-dentatis. Stamina fertilia 5 distincta, filamentis latiusculis glabris, antherae loculis margine deorsum dilatato appendiculatis, sterilia illis alterna v. nulla. Ovarium hirsutum, trilobum, stylis 3 distinctis ventralibus apice truncatis. Nux (abortu solitaria) trigona, marginata, crista dorsali obtuse carinata, latere tuberculata, toro plano inserta; semine infra apicem suspenso. — Fruticuli scandentes v. suffrutices humiles; folia opposita, parva, eglandulosa, adpresse pilosa, subsessilia, stipulis interpetiolaribus geminatim confluis; flores axillares, solitarii, pedunculati, pedunculo foliis floralibus binis stipulatis instructi. — Genus juxta Heladenam inserendum stipulisque affine Peixotoae, habitu singulare et biforme.

145. *M. argentea* Gr. nov. sp. fruticosa, scandens, foliis lanceolatis mucronulato-acuminatis supra subsericeis subtus ramulisque argenteo-sericeis, pedunculum subaequantibus, stipulis integris, pedunculis versus basin foliatis, petalis (siccis luteis) spathulatis calyce fere sesquilongioribus, staminibus sterilibus abortivis. — Rami tenues, patentes, apice inter frutices scandentes, internodiis plerisque 1—2'' longis; folia 6—12''' longa 2—3''' lata, floralia breviora, 2''' supra basin pedunculi inserta, pube elongata sericea, discolora: stipulae ovatae, acutae, 1''' longae; pedunculi argenteo-tomentosi, 8—12''' longi, crassiusculi; calycis segmenta oblonga,

obtusiuscula, 3''' fere longa, extus pubescentia, intus glabra; petala 4''' longa, ex ungue latiusculo in laminam obovato-oblongam vix aequilongam fimbriatam sensim dilatata; stamina 5, calyci aequilonga, filamentis compressis, antherae loculis glabris margine membranaceo basi ampliato appendiculatis; styli subuliformes, apice truncato parum dilatati, stamina aequantes; fructus ignotus: ovarium albo-tomentosum dorso subcristatum, ovulo in quoque loculo pendulum, e basi loborum facie ventrali styliferum. — Cordoba, in fruticetis Sierra de Cordoba pr. La Higuera.

146. *M. camareoides* Gr. nov. sp. suffruticosa, palmaris, foliis ovatis v. ovato-oblongis acutis sparsim adpresse setosis margine implexo-setoso cinctis: nervis subtus cauleque strigosis, stipulis bifidis, pedunculis abbreviatis sub apice foliatis, petalis calyce subbrevioribus limbo subrotundo, staminibus sterilibus setaceis apice incurvis. — Habitus Camarcae hirsutae. Caules plures, erecti, basi lignosi, internodiis 6—12''' longis; folia 8—10''' longa, 4—6''' lata, petiolo vix 1''' longo, floralia duplo breviora, 1''' supra basin pedunculi et fere 1/2''' infra florem inserta: stipulae interpetiolares petiolos subaequantes, subrotundo-bifidae; calycis segmenta oblonga, obtusa, 1 1/2''' longa, post anthesin excrescentia; petala ungue latiuscula, abruptim in limbum parvum denticulatum dilatata; stamina fertilia filamentis sterilibus subduplo longiora; ovarium hirsutum, ad medium trilobum, lobis latere et margine obtuse cristatis; nux 1''' fere diam. transvers. et longit., crista dorsali brevissima, margine obtuso vix angustiori, tuberculis rugisque lateralibus inordinatis v. reticulatim connexis; semen e funiculo dilatato medio loculo inserto suspensum, radicula supera, cotyledonibus inflexo-ascendentibus. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus, raro florens.

147. Janusia guaranitica Juss. — Tucuman, in fruticetis pr. Siambon (— »Brasil. austr.«).

Erythroxyleae.

148. Erythroxylum ovatum Cav. ex habitu exacte congruo: flores et fructus desunt. Frutex excelsus v. arbor spectabilis. — Tucuman, in

sylvis subtropicis pr. Siambon, ubi copia truncorum praevalet. (Amer. trop.)

Lineae.

149. *Linum scoparium* Gr. nov. sp. Cliococca, suffruticoso-caespitosa, pedalis, glabra, caulibus strictis apice fastigiato-ramosis rigentibus angulosis foliisque glaucescentibus, his oppositis alternisque distantibus erecto-patentibus breviter lineari-acutis sessilibus basi 2glandulosis subuninerviis, floribus terminalibus fastigiato-solitariis, corolla (sicca carnea) calycem aequante v. breviori, calycis segmentis ovatis mucronato-acutis capsulam includentibus, staminibus ovarium subaequantibus, stylis elongatis stigmate globoso terminatis, capsula globosa: septis spuriis completis. — Habitus Lini juncei, ubi corolla L. flavi magna; internodia saepe 1″, folia 2—5‴ longa; calyx 1‴ longus, segmentis valde imbricatis margine hinc inde parce fimbriatis. — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas.

Geraniaceae.

150. (18.) Geranium fallax Steud. in Regensb. Fl. 1856. ex Lechl. pl. peruv. 1907! — Pedunculi biflori; petala obovato-oblonga, calyce duplo longiora, 5‴ longa; stamina 10 distincta!, filamentis basi subuliformibus; carpidia demum glabrescentia, semine laevi asperiusculo compresso. — Catamarca, in convalle alpina Granadillas, in alpinis Vayas altas pr. Belen, alt. 9—11000′ (— Peruvia).

151. (19.) *G. leucanthum* Gr. nov. sp. perenne, pedale, ramoso-erectum, glanduloso-pilosiusculum, foliis 5—7partitis: segmentis late cuneatis trifido-pinnatifidis: lobis oblongis mucronulato-acutis: stipulis elongatis lineari-acuminatis, pedunculis unifloris folium excedentibus, petalis albis obovatis leviter retusis sepala longe mucronata duplo superantibus, carpidiis pubescentibus: rostro glanduloso-piloso. — Habitus G. sanguinei. Folia inferiora 2—3″ diam; stipulae 6—8‴, sepala 5‴, petala 10‴ longa. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega.

152*. Erodium cicutarium l'Hév. — Cordoba, in pascuis udis pr. S. Francisco. Catamarca, in alpinis pr. Belen alt. 9—11000′.

E. cicutarium var. pimpinellifolium DC. — Tucuman, frequens in alpinis pr. Cienega.

153. (20.) *Viviania calycina* Gr. n. sp. fruticulosa, ramosa, ramulis foliosis foliisque incano-pubescentibus, his oblongo-lanceolatis acutis integerrimis breviter petiolatis subtus sericeis, pedicellis terminalibus et e summis axillis oriundis folio brevioribus, calyce 5partito: segmentis oblongis acuminatis cum totidem bracteolis linearibus paullo brevioribus alternantibus, petalis (siccis flavis) obovatis exunguiculatis calycem subaequantibus, ovario sericeo stylis 3 crassiusculis multo longioribus terminato. — Calyce bracteolis involucrato et verosimiliter corolla flava ad Balbisiam (Ledocarpum) accedit, habitu et sepalis basi connatis valvaribus cum Viviania convenit. Frutex humilis, ramis tenuibus superne herbaceis erectiusculis, pube brevi molli simplici; folia 6—8''' longa, 2—1''' lata, pleraque internodio duplo longiora; calyx 3''' longus: segmenta bracteolis quadruplo latiora; stamina 10 fertilia, filamentis filiformibus, alternis basi glanduliferis; ovarium minutum, globosum, stylis quadruplo brevius, loculis biovulatis, ovulis approximatis. — Catamarca, in rupium fissuris Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'.

154. Oxalis bipartita St. Hil. Flora bras. t. 25. var. alpina, segmentis foliolorum lanceolato-linearibus (2—4''' latis), squamis bulbi muticis acutis. Corolla 8—10''' longa. — Tucuman, in pascuis alpinis v. c. pr. Tafi, S. Javier. Catamarca, in convalle Granadillas pr. Jakutula (— »Brasil. austr.«)

155. O. Commersonii Pers. ex descr. ap. Zucc. Ox. nr. 26. Foliola ultra medium biloba, 2—3''' longa, lobis obovatis v. obovato-oblongis; corolla 6—8''' longa. — Cordoba, frequens in campis, et ad ripas (— »Uruguay«).

156. O. filiformis Kth. nov. gen. 5. t. 469. Forma nostra major, foliolis 2—5''' latis, corolla 6''' longa calycem triplo superans. — Tucuman, in arenosis ad rivulos pr. Tafi. (»Andes Amer. austr. a Nov. Granada — Peruv.«).

Zygophylleae.

157. Tribulus terrestris L. Forma spinis carpidiorum inferioribus

abortivis; petala calycem subaequantia. — Cordoba, in muris pr. S. Francisco.

158. Larrea divaricata Cav. ic. t. 560 f. I. — Nomen vernac. Jarilla. — Cordoba, in campis pr. urbem (— »Mendoza«).

159. Porlieria hygrometrica R. P. — Nomen vernac. Cucharera, Guajacum. — Cordoba, in campis pr. urbem. Tucuman, ubi arborescit. Catamarca, in campis et fruticetis pr. Fuerte de Andalgala. (— »Peruv. et Chile«).

160. Plectrocarpa tetracantha Gill. — Santiago del Estero, ubi constituit fruticeta in salsis pr. Chilque. Catamarca, ubi frutex primarius est formationis deserti ab oppido S. Maria per Campo del Arenal extensi (— »S. Juan«).

161. *Bulnesia bonariensis* Gr. n. sp. ramulis incano-puberulis, foliis abrupte pinnatis glabrescentibus: foliolis 8—4jugis lineari-oblongis acutis calloso-mucronulatis, pluribus alternantibus, pedicellis solitariis folia subaequantibus, petalis obovatis calyce duplo v. plus duplo longioribus, fructu breviter stipitato late ovali apice rotundato-emarginato sinu acuto ad diametri longitudinalis octavam fere partem inciso. — Frutex ramosus, trunco robusto, ramulis foliatis abbreviatis: habitus omnino B. chilensis Gay, a cujus icone (Fl. chil. t. 15) foliis, corolla plus duplo majori et fructu profundius emarginato eximie differt; folia breviter petiolata, 1'' fere longa, foliolis 2—3''' longis, ½—1''' latis, stipulis minutis deciduis; pedicelli in ramulis terminales v. e summis axillis, demum cernui; sepala inaequalia, 4—5''' longa, elliptica v. oblonga, obtusa, glabriuscula; petala flava, 10''' longa, in brevem unguem angustata; stamina 6''' longa, filamentis filiformibus apice incurvis 2''' supra basin squamatis, squama cornosula triplici, interiori subquadrata apice truncato lacera, lateralibus 2 breviter subuliformibus patentibus; ovarium fusiforme, in stylum brevem stigmate inconspicuo acutum sensim attenuatum, 5angulatum, loculis nempe a latere complanatis angulo interiori solo unitis 5ovulatis; fructus carpophoro 2''' longo e disco dilatato oriundo stipitatus, 1½'' longus, 14''' latus, carpidiis late alatis samariformibus ad angulum internum usque complanatis demum a columella divisa filiformi solutis; semen

in loculo solitarium (immaturum), suspensum, funiculo dilatato. — Cordoba, in fruticetis declivitatis occidentalis montium Sierra de Cordoba. Santiago de Estero, frequens in fruticetis meridionalibus provinciae.

162. B. Retama Gr. — Syn. Zygophyllum Gill. in Bot. Misc. 3. p. 166. B. macrocarpa Phil. ex descr. Specimina fruticis robusti fructifera aphylla, fructus et seminis structura cum Bulnesia congrua, prius parce foliata, foliolis 2jugis oblongis nunc minutissimis vix 1''', nunc 2—3'' longis; pedicelli fasciculati, demum arcuato-nutantes, 6''' longi; fructus 5 (— 3)pterus, subsessilis, carpophoro vix ½''' longo, obovali-subrotundus, apice rotundato levissime emarginatus, 8''' longus et latus; semen oblongum, leviter incurvum, complanatum, e funiculo supra medium ipsi inserto suspensum, rhaphe infra hilum adnata, testa membranacea resinosa, albumine carnoso copioso embryonem planiusculum includente, cotyledonibus oblongis radicula conica supera multo longioribus. — Nomen vernac. Retama. — Catamarca, frequens in campis pr. Fuerte de Andalgala. (»Mendoza — S. Juan«).

163. *B. foliosa* Gr. n. sp. tenuissime puberula, glabrescens, foliis 4—2foliolatis internodia subsuperantibus e gemmis oppositis incrassatis oriundis: foliolis oblique obovatis apice rotundatis: petiolo communi in mucronem debilem apice producto, pedicellis fasciculatis gemmae foliiferae insertis folio paullo superatis, petalis spathulatis calyce parum longioribus, fructu in disco dilatato sessili ovali apice integro basique rotundato. — Frutex ramosus 6pedalis et ultra, internodiis crassiusculis 6—12''' longis; folia petiolata: foliola deorsum producta et in parte a mediano inferiori nervis accessoriis 1—2 oblique palmatinervia, 6—8''' longa, 3—4''' lata, 2—1juga, inferiora petiolo (5''' longo) medio inserta; pedicelli fructiferi erectiusculi v. leviter arcuati, terni (— solitarii), 5—6''' longi; petala flava, 3''' longa, pistillo aequilonga, staminibus breviora; fructus (structura cum praecedente conveniens), 8''' longus, 5—6''' latus: semen oblongum, loculum implens, e funiculo medio ipsi inserto suspensum, rhaphe infra hilum demum soluta calcariformi, testa membranacea, albumine dense carnoso embryonem rectum complanatum includente, cotyledonibus lineari-oblongis albidis. — San-

tiago de Estero, in fruticetis mixtis. Catamarca, in collibus siccis pr. Recreo.

Rutaceae.

164*. Ruta chalepensis L. Boiss. — Syn. R. angustifolia Pers. — Cordoba, in convallibus Sierra de Cordoba, pr. Ascochinga.

165. Zanthoxylum Coco Gill. Species sect. Kampmanniae Gr. Fl. Ind. occ. p. 138., variat foliolis 3—6jugis. Petala 5, elliptico-lanceolata, acutiuscula, 1''' longa, stamina subaequantia; carpidium maturans solitarium, drupaceum, globosum, 3''' diam. Arborea v. fruticosa. Nomen vernac. Coco. — Cordoba, in montibus pr. Ascochinga. (»S. Luis«).

166. *Castela coccinea* Gr. n. sp. ramis valide spinosis, foliis supra spinam fasciculatis v. subsolitariis eaque excrescente patentissima brevioribus rigide coriaceis supra concavis breviter petiolatis oblongis obtusis apice plerumque leviter retusis integerrimis pulverulentis, floribus ♂ e gemma foliata oriundis in cymam paucifloram folio superatam dispositis: pedicellis puberulis flori subaequilongis, corolla coccinea induplicato-imbricativa, filamentis dense villosis squamulaque villosa intus ad medium appendiculatis. — Frutex ultra6pedalis, rigidus, spinis rectis (originitus axillaribus) semipollicem fere distantibus demum pollicaribus; folia 9—5''' longa, 4—3''' lata, marginata, petiolo 1—2''' longo; pedicelli e pedunculo communi brevi oriundi, 1½''' longi; petala 4, elliptica, obtusiuscula, stamina subaequantia, calyce minuto multo longiora, 1½''' longa; pl. ♀ ignota. C. Tweedii Pl. differt sec. descr. »foliis et floribus fasciculatis« filamentisque medio squamatis nostra species a charactere generico Planchoniano recedit. — Cordoba, in fruticetis Sierra de Cordoba occidentalibus.

Meliaceae.

167. Cedrela brasiliensis St. Hil. Fl. brasil. t. 101. var. australis St. Hil. Ramus sterilis tantum exstat. — Nomen vernac. Cedro. Arbor spectabilis, foliolis 8—10jugis, terminali abortivo. — Tucuman, frequens in sylvis subtropicis pr. La Cruz. (»Uruguay, et Brasil. austr.«).

Sapindaceae.

168. Cardiospermum Halicacabum L. — Cordoba, in sepibus pr. Ascochinga. Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon. (America calidior).

169. *Serjania fulta* Gr. n. sp. ramulis velutino-pubescentibus, foliis biternatis non pellucido-punctatis supra glabrescentibus subtus puberulis: foliolis ovatis acutis remote et grosse supra basin cuneatam serratis, terminali longiuscule petiolulato: petiolo nudo, sepalis 4, petalis extra glandulas foveae planiusculae insertis: squama apice bicuspidata, ovario stamina subaequante in stipitem columnarem angulatum sensim attenuato, samara glabriuscula: alis inferioribus a loculo subrotundo incisura distinctis oblongis v. demum ovali-oblongis utrinque rotundatis. — Habitus omnino S. velutinae Camb., cui folia pellucido-punctata, fructus velutinus. Frutex scandens, quandoque arborescens; foliola 2 — 1½″ longa, serraturis utrinque 3—5, petiolis partialibus terminali 6‴, lateralibus 1—2‴ longis; racemi compositi pedunculati, juxtaaxillares, folium subaequantes, infra flores vulgo 2cirrhosi; sepala majora 2‴ longa, petala aequilonga squamas ⅓ excedentia, squamae subaequales obovatae apice longiuscule bicuspidatae; samara matura 12—14‴ longa, 10‴ lata, loculis diam. 3‴. — Tucuman, frequens in fruticetis subtropicis pr. Siambon.

170. *S. foveata* Gr. n. sp. ramulis puberulis, foliis biternatis non pellucido-punctatis glabrescentibus: foliolis ovatis v. ovato-oblongis acutis a medio remote serratis basi cuneatis subsessilibus, terminali in basin angustam longiusculam contractis: petiolo nudo, sepalis 4, petalis glandulae infundibulari callosae insertis: glandulis subaequalibus: squamis breviter unguiculatis, binis ovalibus apice bicallosis, binis oblongis in apicem subuliformem productis, ovario brevissime abruptim stipitato: stipite tubum stamineum aequante, samara. . . — Habitus S. glabratae Kth., structura floris fere ut de S. paludosa Camb. describitur. Frutex arbores excelsas scandens v. humilior; foliolo 1—2″ longa, serraturis utrinque 3—5; racemi juxtaaxillares, compositi, laxiflori, 3″ longi, folium subaequantes, longe pedunculati infra flores 2cirrhosi: pedunculi partiales

6—10‴ longi, versus apicem pauciflori; sepala majora 2‴ longa, petala aequilonga, e fundo glandulae oriunda; ovarium obovatum, stylo profunde trifido: ramis crassiusculis velutinis. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon.

171. *Paullinia brachystachya* Gr. n. sp. ramulis incano-tomentellis, foliis biternatis v. foliolis inferioribus ad unum reductis bijugo-pinnatis membranaceis non pellucido-punctatis utrinque puberulis: foliolis rhombeo-ovatis breviter acuminatis a medio inciso-serratis: petiolo nudo, partiali terminali elongato laterales multo superante, racemis longe pedunculatis abbreviatis ad petioli divisionem haud protensis, fructu. . . — Genus adhuc dubium, habitu magis ad Paulliniam quam ad Serjaniam accedit. Frutex scandens; foliola 4—2″ longa, 3—1½″ lata, petiolus communis 4—3″, partialis terminalis 10—12‴, laterales 3—3‴, pedunculi racemorum juxtaaxillares 1″ longi, apice 2cirrhosi; racemi ipsi 6‴ fere longi, tenues, contracto-compositi; flores nondum evoluti praebebant sepala distincta, imbricata, petala intus squama basilari parva instructa, stamina 8, ovarium 3loculare, ovulis solitariis erectis, stylo tripartito. — Tucuman, in fruticetis humilibus pr. Rozo al alto in tractu ab urbe meridionali.

172. Cupania uruguensis Hook. Arn. ex descr. Foliola venis primariis 10—12jugis; petala breviter unguiculata intus pubescentia, limbo subrotundo basi utrinque anguste inflexo. — Nomen vernac. Noyal. Tucuman, in sylvis subtropicis pr. La Cruz (— »Uruguay«).

173. C. vernalis Cambess. ex descr. Similis praecedenti foliolorum forma, serraturis argutis, venis primariis 10—12jugis, differt foliis subtus pilosiusculis, petalis longius unguiculatis, ungue limbo ovali basi latius et brevius utrinque inflexo subaequilongo: fructus in utraque specie ignotus. — Nomen vernac. Noyal, Ramo. Tucuman, in convalle fl. Rio grande pr. Siambon, pr. Lueles (— »Brasil. austr.«).

174. Schmidelia edulis St. Hil. pl. us. t. 67. Recognoscenda: ramus sterilis tantum exstat. — Tucuman: arbor excelsa in sylvis subtropicis pr. Siambon, quarum partem magnam constituit. (»Brasil. austr.).

Celastrineae.

175. Maytenus magellanica Hook. Semina in speciminibus magellanicis et chilensibus praebent albumen copiosum carnosum embryonem virentem includens, quod cl. Reissek, de M. Boaria deque speciebus brasiliensibus disserens, generi negat: sequor vero dispositionem generum affinium a cl. Bentham et Hooker propositam, qui species albuminosas includunt. Ex his sectio, forsan Americae australis extratropicae peculiaris, constitui potest (Euthalis Bks. Sol.). — Cordoba: in rupestribus excelsis Sierra de Cordoba. (Andes chilenses — Fret. magell.).

176. *M. viscifolia* Gr. n. sp. Euthalis, ramulis pulverulento-puberulis, foliis lanceolatis v. spathulato-lanceolatis obtusiusculis in petiolum brevem attenuatis integerrimis rigide coriaceis supra convexiusculis pulverulento-glaucescentibus margine pallidiori cinctis utrinque laevigatis: venis inconspicuis, glomerulis paucifloris axillaribus sessilibus, calycis segmentis deltoideis, petalis ovato-oblongis obtusis, antheris subglobosis, disco planiusculo, capsula 3valvi subglobosa intus pallente monosperma, seminibus arillo flavente integro inclusis. — Arbuscula coma late expansa, ramulis dense foliosis; folia pleraque 1'' longa, 4''' lata, internodio duplo v. magis longiora, subdisticha; flores 1''' diam.: petala calyce duplo longiora; capsula 5''' diam.; albumen ut in M. magellanica, quae arillo cupulari valde recedit. — Catamarca, non raro in collibus pr. Yakutula.

177. *M. Vitis idaea* Gr. n. sp. Euthalis, ramulis pulverulento-puberulis, foliis ovalibus v. obovato-oblongis rotundato-obtusis a petiolo brevi distinctis integerrimis v. subangulato-repandis rigidis glabris glauco-cinereis margine pallidiori tenui cinctis utrinque laevigatis: venis inconspicuis, flore . . ., capsulis axillaribus pedunculo simplici longioribus v. diviso subaequilongis obovoideo-globosis 3valvibus fuscis intus pallentibus monospermis, seminibus arillo integro aurantiaco inclusis. — Proxima praecedenti; folia pleraque 1'' longa, 6—8''' lata, internodiis longiora; capsula 4—5''' longa; albumen praecedentium. — Cordoba, in declivibus argillaceis convallium pr. viam ferream.

Moya nov. gen.

Calyx 5fidus. Petala 5, sessilia, patentia, calycis tubo extra discum inserta. Discus intracalycinus, scutelliformis, infra medium ovario adnatus, limbo erecto in crenaturas 5 reniformes diviso. Stamina 5, sinubus disci inserta, filamentis brevibus subulatis, antheris erecto-didymis introrsis. Ovarium semibiloculare, supra discum depresso-conicum, stigmatibus 2 abbreviatis subsessilibus v. subconnatis, loculis imperfectis medio confluis 2ovulatis. Ovula ex apice funiculi filiformis pendula, rhaphe ad regionem chalazae restricta ventrali, funiculis e basi loculi oriundis. Fructus ignotus. — Frutex ramulis induratis patentissimis valde spinosus, parce foliatus v. demum subaphyllus, robustus; folia sparsa, coriacea, integerrima, basi articulata, stipulis inconspicuis; pedicelli breves, in fasciculum pauciflorum axillarem dispositi, basi bracteolis minutis membranaceis stipati; flores minuti. — Genus Gymnosporiae affine, ovulis ovoideis e funiculo basilari pendulis in familia singulare.

178. *M. spinosa* Gr. (Tab. 1. f. 3.) Frutex squarrosus, ramis cylindricis nodosis apice in spinam abeuntibus, cortice atroviridi v. demum cinereo, spinis lateralibus plerisque 6''' longis, terminalibus ramo patentissimo demum aphyllo roboratis; ramuli juniores nitidi, pube brevissima pulverulenti; folia fere Mayteni viscifolii, spathulata, obtusa, in petiolum brevem attenuata, glabra, 8—12''' longa, 2—4''' lata; pedicelli petiolum subaequantes, 1''' longi; flos 1''' diam.; calyx planiusculus, lobis obtuse deltoideis expansis parce ciliolatis; petala elliptica, obtusa, calycem duplo excedentia (sicca albido-fuscescentia); stamina erecta, crenaturis disci erectis vix longiora, pistillum subaequantia. — Nomen vernac. Moya negra. Santiago de Estero, in fruticetis mixtis camporum.

Urticeae.

179. Celtis aculeata Sw. Forma foliis a medio fere serratis. — Nomen vernac. Tala. Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de Periquillo. (Amer. trop.)

180. C. Tala Gill. Arborea v. fruticosa, tortuosa, valde variabilis magnitudine foliorum (6—15''' long.), forma ovato-oblonga acuta v. ob-

longo-lanceolata; spinae stipulares patentissimae, saepe folium dimidium fere aequantes: praeterea rami apice spinescunt. — Nomen vernac. Tala. Cordoba, frequens in campis, etiam in montibus.

181. Phenax urticifolius Wedd. var. laevigatus Wedd. Forma Ph. laevigato γ. serrato Wedd. respondens. Frutex 6 — et ultra6pedalis. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon, Cuesta de la puerta. (Amer. trop.)

182. Boehmeria caudata Sw. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. La Cruz, praecipue ad rivulos. (Amer. trop.).

183. Parietaria debilis Forst. — Cordoba, in convallibus pr. urbem, in rupium fissuris Sierra de Cordoba. (Orbis.)

184. Urena baccifera Gaudich. 6 — et ultra6pedalis. — Nomen vernac. Ortigas. Tucuman, ubique in sylvis subtropicis inter urbem et Siambon. (Amer. trop.)

185. Urtica magellanica Poir. Forma pubescens. — Tucuman, in ruderatis pr. Tafi. (Andes Amer. austr. — Fret. magellan.)

186*. U. urens L. — Cordoba, ad vias inter praedia.

187. U. spathulata Sm. — Syn. U. bonariensis Pers. — Cordoba ad vias inter praedia (— »Brasil. austr.«)

188. *U. minutifolia* Gr. n. sp. herbacea, inter setas urentes glabra, foliis minutis lanceolatis acuminatis breviter petiolatis grosse serratis: serraturis utrinque 3—5 acumine terminali brevioribus, stipulis interpetiolaribus utrinque binis reflexis, glomerulis densis androgynis petiolo longioribus superne ♂, calycis ♂ segmentis aequalibus, ♀ fructiferis binis ovatis acutis, binis duplo brevioribus lanceolatis. — Caulis pedalis, erectiusculus, valde ramulosus; folia 2—3''' (— 4''') longa, petiolo 1½''' longo; achenium rectum, ellipticum, ½''' longum, calycem aequans, stigmate penicillato. — Tucuman, in convallibus ad rivulos pr. Cienega.

Polygoneae.

189*. Rumex pulcher L. — Cordoba, ad aquaeductus juxta praedia.

190. Polygonum acre Kth. — Tucuman, frequens in sylvis et fruticetis pr. Siambon. (Amer. trop.)

191. P. persicarioides Kth. — Cordoba, in salicetis ad fluvios. (Amer. trop. — Chile).

192. *Ruprechtia corylifolia* Gr. n. sp. foliis breviter petiolatis rigidis ovato-rotundatis crenato-repandis undulatisque utrinque puberulis: venis supra subimpressis subtus costato-prominulis: ochrea oblique truncata decidua, racemis pubescentibus folia subaequantibus, ♂ basi ramosa fasciculatis, ♀ subindivisis, calycis ♂ segmentis exterioribus obovatis brevissime unguiculatis, interioribus oblongis aequilongis stamina subaequantibus, calycis fructiferi pilosiusculi v. glabrati tubo breviter campanulato, alis oblongo-linearibus versus apicem obtusum paullo dilatatis, lobis interalaribus minutis achenium dimidium haud excedentibus, achenii angulis superne dorso obtusis infra medium dilatatis convexis dorso sulcatis sinu profundo distinctis, semine profunde trisulcato. — Folia 1—1½'' longa, 8—14''' lata, basi subcordato-truncata, apice rotundata v. late obtusiuscula, internodia in ramulis pubescentibus tortuosis subaequantia v. excedentia; pedicelli glomerati, breviter exserti, 1—2''' longi, sub apice articulati; calyx ♂ 1''' longus, fructifer (in distincta planta) alis inclusis 10—14''' longus, his 1½—2''' latis; achenium liberum, ovatum, acutum, 4''' longum. — Nomen vernac. Manzana del Campo. Cordoba, in promontoriis Sierra de Cordoba pr. Ascochinga.

193. *R. excelsa* Gr. n. sp. foliis breviter petiolatis rigidis ellipticis (nunc elliptico-oblongis) repandis minute pilosiusculis v. supra glabriusculis: venis primariis subtus prominulis: ochrea truncata, racemis pubescentibus folia subaequantibus basi ramosa fasciculatis, calycis ♂ segmentis exterioribus ovali-subrotundis sessilibus, interioribus obovatis aequilongis quam stamina duplo brevioribus, calycis fructiferi pilosiusculi tubo turbinato-campanulato, alis oblongo-linearibus basi dilatatis apice obtusis, lobis interalaribus minutis achenium dimidium haud excedentibus, achenii angulis dorso obtusis infra medium dilatatis et convexo-rotundatis sinu lato concavo-planiusculo distinctis, semine obtusangulo: angulis 3 convexis. — Simillima et affinis praecedenti, staminibus longe exsertis et semine distinguenda. Arbor excelsa; folia 1½—2'' longa (nunc lusu longiora aut breviora), 1'' lata; pedicelli glomerati, longius exserti, fili-

formes, 2—3''' longi, infra apicem articulati; flores dioeci: calyx ♂ 1''' longus, receptaculo hirsuto intra stamina 9 pistilli rudimentum fusiforme exhibente, fructifer alis inclusis 8—10''' longus, alis sub apice et basi 2''' longis; achenium liberum, ovatum, acutum, 3''' longum. — Nomen vernac. Palo de Cato, Virará. Tucuman, in sylvis subtropicis, frequens pr. S. Cruz.

Piperaceae.

194. Peperomia polystachya Miq. — Syn. Piper obtusifolium Jacq. ic. rar. t. 9 (non L.). — Tucuman in sylvis subtropicis ad terram, Cuesta de la puerta. (Amer. trop.)

195. P. reflexa Dietr. var. valantioides Miq. — Tucuman, ad arbores in sylvis subtropicis pr. Siambon. (Zona trop. et ultra ejus fines australes).

196. Enckea Sieberi Miq. — Syn. Piper medium Jacq. ic. rar. t. 8. — Frutex excelsus v. arbuscula. — Tucuman, pr. La Cruz, copiose quoque in Cuesta de S. Javier. (Amer. trop.)

Terebinthaceae.

197. Lithrea Gilliesii Gr. — Syn. Schinus ternifolius Gill. ex nom. vernac.: nomen speciei haud aptum, folia in eodem ramulo variant ternata et impari-pinnata, 2juga, petiolo communi inter juga versus apicem alato-marginata. Genus, a b. Hook. et Arn. (Bot. Misc. 3. p. 175.) bene descriptum, a Rhoe, ad quam reducendum proponunt Benth. et J. Hook. (Gen. pl. 1. p. 418), sui juris est aestivatione induplicativo-valvata, staminibus 10, radicula conica elongata juxta cotyledones carnosas planas ad basin seminis fere descendente, funiculo brevi, eandemque floris structuram recognosco in L. caustica H. A. Arbor spectabilis; foliola nitida, venis primariis excurrentibus lineata, marginata, utrinque attenuata, 2'' longa, 6'''(— 8''') lata, petiolo infra foliola 1½'' longo; paniculae axillares folio superatae; calyx minute 5dentatus; petala ovato-oblonga, cum staminibus disco inserta; drupa compressiusculo-globosa, 3''' diam., Schino similis, epicarpio flavente fragili solubili, endocarpio nitido laevi atro in duo strata ossea demum soluto, testa mem-

branacea, hilo orbiculari suprabasilari. — Nomen vernac. Molle, Moya a beber. Cordoba, frequens pr. Las Peñas, raro florens. (»S. Luis«).

198. *Loxopterygium Lorentzii* Gr. n. sp. foliolis e basi oblique lanceolatis mucronato-acuminatis subsessilibus approximato-alternantibus oppositisque patentibus subtus petioloque pulverulentis. — Syn. Quebrachia Gr. supra p. 51., sed floribus nunc primum missis genus Hookerianum guianense ex descriptione ejus recognitum, cui haec addantur: flores polygami; samara ala dorsali, stigmatibus loculo cis alam insertis; semen loculo lignoso conforme, sub apice ejus suspensum, testa exteriori crustacea, interiori membranacea: embryo dure carnosus, radicula supera brevi versus hilum inflexa; habitus Rhois, eique generi ex observatione cl. Lorentz (in lit.) affine »odore et nervatura foliolorum: succus acer cutem inflammare dicitur«. Arbor excelsa, ramulis foliosis, junioribus leviter cum foliis pulverulento-puberulis; folia impari-pinnata, exstipulata, alterna, 6″ fere longa: foliola 1—1½″ longa, 2½—4‴ lata, integerrima, subtus glaucescentia reticulato-venosa (venis haud prominulis), jugis remotiusculis; paniculae axillares, divaricatae, folio duplo superatae, pedicellis flori subaequilongis; flores ♂ minuti, innumeri, luteo-virentes, gemma ovoidea, ♀ ignoti; calyx 5partitus, segmentis subrotundis, disco carnoso tubum explente parum concavo integro margine staminifero glabro, rudimento pistilli nullo v. obsoleto; petala 5, calyce duplo longiora, perigyna, ovalia, 1‴ fere longa; stamina 5, filamentis abbreviatis, antheris majusculis ovoideo-oblongis, loculis absque connectivo appositis rima profunda exsculptis; samara oblonga, obtusa, recta, laevis, 10—12‴ longa, loculo subrotundo basi obliqua acutiusculo 4‴ diam. alae aequilato, stylorum vestigiis 3 abbreviatis stigmate capitulato terminatis, medio margini ventrali loculi superne inserto, lateralibus distantibus saepe evanidis v. inconspicuis, ala duplo quam loculus longiori parum angustata, nunc utrinque rectilinea nunc dorso leviter arcuata. — Nom. vernac. Quebracho colorado de Tucuman (Apocyneam, quae in prov. Cordoba eodem nomine vernaculo designatur, in hac regione Quebracho blanco vocant). Santiago del Estero, frequens et sociali vegetatione insignis in parte boreali provinciae, unde usque ad sylvas subtropicas prov.

Tucuman extensa est, utilissima ob ligni pro aedificiis exstruendis praetantiam.

199. *Duvaua praecox* Gr. n. sp. ramulis valide spinescentibus inferne sparsim foliatis, foliis brevibus spathulato-lanceolatis integerrimis apice mucronato-acutis, racemis praecocibus brevibus simplicibus subaggregatis: pedicellis glabris flore triplo longioribus, staminibus extra disci crenaturas rotundatas insertis, alternis minoribus. — Affinis D. longifoliae Lindl. (e Bonaria cultae), a qua foliis parvis, inflorescentia et disco profundius crenato sec. ic. ejus recedit. Folia fere D. dependentis DC., sed integerrima, coriacea, 6—8''' longa, 2—2½''' lata, in petiolum 1''' longum attenuata; racemi 3—4''', pedicelli 2''' longi, basi 3bracteolati; calyx 5fidus, lobis deltoideis; petala obovata, alba, imbricativa; drupa ei Lithraeae Gilliesii similis, 3''' diam., compressiusculo-globosa, epicarpio pallente, endocarpio lignoso atro. — Cordoba, in ripa fluminis Rio primero pr. Calera.

200. *D. fasciculata* Gr. n. sp. ramulis spinescentibus, foliis plerisque fasciculatis brevibus spathulato-lanceolatis integerrimis apice rotundato-obtusis racemos coaetaneos pubescentes compositos subaequantibus, pedicellis flore vix longioribus, staminibus inter crenaturas disci insertis 8—10. — Praecedenti simillima, densius foliosa; frutex ultra6pedalis; folia 10—12''' longa, 3''' lata, nunc duplo breviora (obovata), sed aequilata; racemi dense pilosiusculi (ut in D. dependente), pedunculi partiales 3—5flori, 2—4''', pedicelli vix 1''' longi, basi unibracteolati; calyx 5partitus, segmentis subrotundis corolla triplo brevioribus; petala subrotunda, alba, imbricativa, ⅔''' longa; drupa globosa, 2''' diam. — Nom. vernac. Molle, Moja. Cordoba, frequens in campis ab urbe septentrionalibus.

Amentaceae.

201. Alnus ferruginea Kth. var. Aliso Gr. foliis late ovatis apice deltoideo v. rotundato obtusiusculis subtus praeter nervaturam ferrugineo-pubescentem demum glabratam glabris margine crenato- v. denticulato-repandis. Nomen Kunthianum alteri (A. acuminatae Kth.) antepono, quia in pluribus formis acumen folii variabilis deest. — Nomen vernac.

Aliso. Arbor 30—40pedalis. — Tucuman, ubi constituit regionem sylvarum propriam supra regionem subtropicam extensam, ascendens in convallibus — 9000′, e. c. pr. Cienega, Tafi, inter Tafi et Juntas. (Andes tropicae, Mexico — Bolivia).

Leguminosae.

202. Crotalaria pumila Ort. Herba 1—3pedalis. — Tucuman, Cuesta de Juntas, C. de Besico. (Amer. trop. — Galapagos).

203. (21). Lupinus tomentosus DC. ex. descr. Caulis suffruticosus, 1—$1^1/_2$pedalis, cum foliis argenteo-sericeus; bracteae lineari-acuminatae, caducae; calycis labia indivisa; corolla 6‴, legumen 1″ longum, 4‴ latum. — Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca (— »Peruvia«).

204. (22). L. prostratus Ag. Forma foliolis majoribus 6‴ (— 3‴) longis, ut in peruviano (Lechl. 1842.), caule suffruticoso L. humifuso Benth. similis, stipulis brevioribus 2—3‴ longis ab hoc distinguendus. — Tucuman, in alpinis supra Cienega (— Andes Peruv.).

205. (23). Trifolium Mathewsii As. Gr. ex descr. Stipulis magnis (3—4‴ longis) ovatis apice breviter subulatis v. rotundato-deltoideis ab affini T. peruviano Vog. differe videtur; pedunculi folium duplo superantes; foliola 5—6‴ longa, apice rotundata v. parum retusa; pedicelli sub anthesi nutabundi, demum reflexi; calycis tubus strigosus, lobis lanceolato-acuminatis brevior; corolla rubra, 2—3‴ longa; legumen subexsertum. — Catamarca, in pascuis alpinis pr. Belen alt. 9—11000′. Tucuman, copiose in alpinis pr. Cienega (— »Peruvia«).

206*. Melilotus parviflora Desf. — Cordoba, ad vias et aquaeductus.

207*. Medicago denticulata W. — Cordoba, ad aquaeductus juxta praedia.

208*. M. lupulina L. — Cordoba, pr. Ascochinga.

209. *Dalea stenophylla* Gr. n. sp. perennis, suffruticosa, erecta, apice ramosa, glabra, foliosa, foliolis 9—15jugis parvis linearibus obtusis basi cuneata brevissime petiolulatis utrinque glanduliferis: stipulis elongatis setaceis pilosis, spicis terminalibus pedunculatis densifloris ovoi-

deis v. demum breviter cylindricis: bracteis glandulosis ovatis abruptim in cuspidem aequilongam productis calycem subaequantibus, calyce sericeo-villosissimo corolla violacea duplo breviori: dentibus subulato-setaceis tubo subaequilongis, carina vexillum alasque aequilongas paullo excedente. — Habitus D. pectinatae Kth.; affinis videtur D. eleganti Gill. Caulis pedalis; foliola 2—1‴ longa, ½—¼‴ lata, curvula; pedunculi pauci, fastigiati; spica initio subglobosa, 10‴ diam., demum ultrapollicaris; calyx 3‴, carina 6‴ longa. — Cordoba, in regione superiori Sierra de Cordoba pr. S. Bartolo.

210. *D. onobrychioides* Gr. n. sp. perennis, suffruticosa, diffusa, glabra, ramis e caule procumbente adscendentibus, foliolis 7—10jugis oblongis v. spathulato-oblongis obtusis brevissime petiolulatis subtus glanduliferis: stipulis elongatis setaceis pilosis, spicis terminalibus pedunculatis oblongo-cylindricis: bracteis glandulosis glabriusculis ovatis in cuspidem aequilongam productis calycem subaequantibus, calyce sericeo-pubescente corolla violacea duplo breviori: dentibus subulato-setaceis tubo subaequilongis, carina vexillum alasque aequilongas excedente. — Affinis D. Mutisii Kth. et D. Onobrychi DC., a D. microphylla Kth. bracteis non sericeis et corollae colore differre videtur. Foliola 2‴ longa, 1‴ lata; spica demum 2″, calyx 2‴, carina 4‴ longa. — Tucuman, in fruticetis jugi Cuesta de Siambon.

211. (24). Astragalus Garbancillo Cav. ic. t. 85. Stipulae vaginantes, apice bifidae; vexillum 10‴ longum; legumen ovale, compressum, adpresse pubescens, uniloculare, 3‴ longum. — Tucuman, in alpinis pr. Cienega alt. 9—10000′ (— »Peruvia«).

212. (25). A. unifultus l'Hér. ex. descr. Differt a praecedente tomento densiori albido, ochrea stipulari apice integra; vexillum 8‴ longum, pallide coeruleum; legumen ovali-oblongum, compressum, villosum, uniloculare, 4‴ longum. — Catamarca, in convallibus excelsis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (»Andes Boliv., Peruv.«).

213. (26). *A. modestus* Wedd. ex descr. Forma major, 3″ alta, erhizomate longe descendente diffuso-caespitosa; caulis et folia subtus setulis adpressis albis sparsim strigulosa; foliola 6—9juga, remotiuscula, oblongo-

linearia obtusa: stipulae brevissime vaginantes, ad medium connatae, superne deltoideae; pedunculi folium subaequantes v. excedentes, tenues, racemo 3—7floro terminati: bracteae minutae, pedicellum subaequantes; calyx setulis nigris adspersus: lobis lanceolatis tubo paullo brevioribus; vexillum recurvo-patentissimum apice emarginatum; ovarium glabrum, uniloculare. — Catamarca, in convalle excelsa Granadillas pr. Yakutula. (»Andes Boliv.»).

214. Adesmia punctata DC., Benth. in Mart. Fl. bras. — Genus in omnibus, quas examinavi, speciebus, alis hinc transverse foveolatis insigne, hoc charactere connectit Genisteas, tomento Hedysareas, staminibus distinctis Sophoreas. — Cordoba, in ripa fl. Rio Primero arenoso. (»Bonaria — Brasil. austr.«).

215. *A. cytisoides* Gr. n. sp. fruticosa, erecta, dense foliosa, puberula, spinis dichotomis raris armata, foliolis 7—10jugis ovali-oblongis obovatisve retusis obsolete mucronulatis integerrimis, racemis abbreviatis corymbiformibus: pedicellis inferioribus calyce duplo longioribus, petalis aequilongis calycem duplo excedentibus, filamentis omnibus liberis, alternis brevioribus, lomentis 3—4articulatis parce puberulis: articulis semiorbiculatis. — Affinis videtur A. coluteoidi Gill., cum sequentibus speciebus carina obtusa convenit. Frutex 6pedalis; folia 1½—2″, foliola 3—1½‴, calyx 4‴, corolla 8—10‴ longa; calyx pubescens, ad medium 5fidus, lobis subulatis; petala lutea, glabra; stamina alterna ⅓ breviora, filamentis lanceolato-linearibus; legumen articulis ad marginem rectilineum usque distinctis, 2—3‴ diam. — Tucuman, in convalle pr. Cienega infrequens.

216. *A. Caragana* Gr. n. sp. fruticosa, erecta, ramosa, foliosa, subsericeo-pubescens, spinis trichotomis superne armata, foliolis 7—10jugis breviter oblongis v. obovato-oblongis apice rotundato mucronulatis integerrimis, racemis corymbi — v. umbelliformibus saepe paucifloris: pedicellis filiformibus calyce plus duplo longioribus, vexillo alisque aequilongis carinam paullo excedentibus calyce plus duplo longioribus, filamentis subaequalibus, omnibus liberis, lomento (immaturo) 3articulato albo-hirsuto. — Proxima praecedenti, sed pube canescens, corolla inferne

pubescens, alae margine altero ciliatae, carina iis brevior; rami spinarum 6—8''', folia 2'', foliola 3''', calyx 3''', vexillum 8—9''', carina 6—7''' longa; pedicelli cum calyce villoso-pubescentes; flos luteus. — Catamarca, fruticeta sparsa constituens in sterilibus pr. Fuerte de Andalgala.

217. (27). *A. pugionata* Gr. n. sp. fruticosa, erecta, inferne nudiuscula, pilosula, spinis validis demum pugioniformibus dichotomis armata, foliolis 5—7jugis flaccidis ovali-oblongis apice subtruncato v. subretuso brevissime mucronulatis integerrimis, racemis corymbiformibus, saepe paucifloris: pedicellis inferioribus calyce duplo longioribus, petalis aequilongis inferne pubescentibus calyce breviter campanulato fere triplo longioribus, filamentis subaequalibus, omnibus liberis, lomento. . . — Frutex 6pedalis, praecedentibus peraffinis, habitu, nempe ramis erectis minus foliosis ubique spinosis, spinis pluries divisis demum ultrapollicaribus rigentibus magis distincta quam characteribus; folia longiora, jugis magis distantibus, saepe 3'' longa, glabrescentia; foliola pleraque majora, 4—5''' longa; pedicelli cum calyce cano-pubescentes, calyx brevior, late campanulatus, 2½''' longus, lobis brevius subulatis; corolla lutea, sicca atrostriata, brevior quam in praecedentibus, 6''' longa, vexillo breviter unguiculato: lamina late subrotunda (quae in praecedentibus obovata). — Catamarca, frequens in convalle superiori Granadillas.

218. (28). A. horrida Gill. ex descr. Frutex vix tripedalis, tortuoso-ramosus, nunc depressus multo humilior, trunco robusto peregrinantibus trans Andes lignum comburendum praebens; foliola dense approximata, crassiuscula, ½—1''' longa, 3—4juga, linearia, inter spinas dichotomas quasi occulta; flores saepe subsolitarii, lutei, 4''' longi; calyx breviter 5fidus, vexillo fere 3plo brevior, glabriusculus, lobis lanceolato-acuminatis tubo campanulato duplo brevioribus; corolla glabra; vexillum late dilatatum, aurantiaco-striatum, carinam oblongam aequans, alas paullo excedens; stamina omnia distincta, paullo inaequalia; lomentum paullo incurvum, articulis 7—1 semiorbiculatis, pilis longe plumosis 1''' longis dense vestitum. — Catamarca, in convallibus excelsis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca; forma depressa in pascuis alpinis altissimis Vayas altas alt. 11000' (— »Andium juga inter Mendoza et Chile«).

218. *A. inflexa* Gr. n. sp. fruticosa, diffuso-ramosa, pilis minutis adpressis puberula v. glabrata, spinis dichotomis undique horrida, foliolis 4—5jugis minutis ovali-rotundatis integerrimis brevissime mucronulatis crassiusculis, floribus subsolitariis pedicello subaequilongis luteis: petalis glabris, calyce puberulo brevi late campanulato 5dentato: dentibus deltoideis; vexillo late dilatato alisque aequilongis carinam obverse deltoideam paullo excedentibus; staminibus a medio inflexo-curvatis parum inaequalibus, omnibus liberis, lomento incurvato 2—3articulato, articulis orbiculatis longe pilosis: pilis sparsis breviter plumosis diametrum articuli subexcedentibus. — Habitus et folia fasciculata praecedentis, sed structura diversissima: ab A. polyacantha Wedd. calyce aliisque characteribus distincta. Folia 6''', foliola 1''', spinae pluries dichotomae 1—2'' longae; calyx 1''' longus, latior quam longus; vexillum 3''', carina 2''' longa, haec apice rectilineo 1½''' lata; lomenti articuli 2—3''' diam., pilis flexuosis parum intertextis 3''' fere longis. — Tucuman, fruticeta constituens in convalle superiore Cordones ad viam pr. Tafi versus Amaicha. Catamarca, pr. Fuerte de Andalgala ad fl. Rio del Arenal.

219. Stylosanthes montevidensis Vog. ex descr. — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas. (»Uruguay«).

220. Desmodium adscendens DC. — Tucuman, in sylvis subtropicis. (Amer. trop.).

221. D. uncinatum DC. — Tucuman, copiose in graminosis Cuesta de Berica, rarius in pascuis montanis pr. Siambon. (Amer. trop. — »Uruguay«).

222. Lathyrus linearifolius Vog. Variat foliolis 1—4jugis, quo diagnosis in Mart. Fl. bras. data reformanda est. — Cordoba, frequens in declivitate occidentali Sierra de Cordoba. (»Uruguay«).

223. (29). L. pubescens Hook. Arn. — Syn. L. macropus Gill. Variat foliolis 1—4jugis, sicut praecedens. — Tucuman, in alpinis supra Cienega alt. 9—10000'. Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (»Patagonia«, Andes chilens. »mendozan.« — boliv.: Mandon pl. boliv. 726).

224. (30). L. magellanicus Lam. A. praecedente specie stipulis

majoribus basi utrinque productis differt, quae in illa semihastatae sunt: sed eximie variat L. magellanicus stipulis nunc sagittatis nunc (altero margine rotundato) semisagittatis (ut in Hook. ic. t. 72), foliolorum latitudine, pube. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—10000′ pr. Belen. (Andes a freto magellan. ad Nov. Granadam usque).

225. Vicia graminea Sm., Benth. in Mart. Fl. bras. — Catamarca, in alpinis pr. Belen cum praecedente. (Andes a »Mexico« ad Fret. magellan., »Bonar.«, Chile).

226. Rhynchosia Senna Gill. emend. Comprehendit duas species legumine clare distinctas, quas a cl. Bentham (in Mart. Fl. bras. Legum. 1. p. 205.) conjunctas ad nomina primaria restringo, quamquam diagnosi apud Hook. Arn. (Bot. Misc. 3. p. 199) obscurata sunt. R. Sennae sunt: foliola late ovata, apice late rotundata, subtus nigro-punctata, terminalia saepe 10‴ longa et lata; stipulae ovatae v. ovato-lanceolatae; racemi pauciflori folio breviores, nunc ad pedicellos 2—1 axillares reducti; calycis lobi lanceolato-acuminati, 4 superiores tubo aequilongi, inferior paullo longior corollam dimidiam parum excedens; corolla 4—5‴ longa; legumen oblongum, rectum, basi latiuscula obtusum, 10‴ longum, 4‴ latum. Exstat forma minor, foliolis subrotundis, terminalibus 3—4‴ diam., stipulis angustioribus. — Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas, S. Francisco; forma minor in pascuis pr. S. Francisco.

227. R. texana T. Gr. ex specim. texens. — R. Senna Benth. ex parte. — Forma cordobensis est R. angustifolia Engelm. (in As. Gr. pl. Wright. I. p. 44): foliola pleraque oblongo-lanceolata, acuminata apice obtusiusculo, terminalia 12‴ longa, basi rotundata 4‴ lata, in infimis foliis breviora eorumque lateralia semiovato-oblonga, omnia subtus dense nigro-punctata, extra nervos puberulos glabriuscula; pedicelli axillares gemini v. solitarii, petiolo multo breviores; calycis lobi lanceolati, tubo aequilongi, parum inaequales, corollam dimidiam subaequantes; corolla 2—3‴ longa; legumen incurvo-oblongatum, basi attenuatum, 8‴ longum, 2‴ latum; semina compresso-orbicularia, nitide nigra, in praecedente conformia, sed margine (an semper?) maculata. — Cordoba, inter frutices

caespitose erecta et apice scandens in convallibus pr. urbem. (»Bonaria — Brasil. austr., Andes trop.«, Texas).

228. *R. monosperma* Gr. n. sp. Copisma, fruticosum, erectum, ramis pubescentibus, foliolis 3 subaequalibus ovatis acutiusculis parce praecipue ad venas subtus et margine pilosulis subtus minutissime punctatis: stipulis minutis deciduis, racemis elongatis folio multoties longioribus: floribus interrupte fasciculatis, calyce ad medium 5fido: lobis parum inaequalibus ovato-lanceolatis acutis corollam dimidiam haud excedentibus, vexillo glabro, legumine monospermo semielliptico utrinque acuto adpresse hispidulo: semine compresso-semiovali badio. — Frutex 3pedalis, ramoso-virgatus; foliola 1—2″ longa, 8—12‴ lata, aequaliter arcunervia, petiolo subaequilonga, lateralia paullo minora, conformia; racemi virgati, pedunculati, 5—8″ longi; calyx adpresse pubescens, 1‴ longus, pedicello paullo longior, tubo turbinato basi obtusiusculo neque pedicello latiori; petala aequilonga, 2½‴ longa, carinalia mox distincta, vexillo orbiculari retuso basi breviter biappendiculato, ungue calycis tubum aequante; ovarium breviter stipitatum, uniovulatum, pubescens; legumen 4‴ longum, 2‴ fere latum, margine superiori parum obliquo; semen loculo conforme, 2‴ longum: hilum rotundum, margine membranaceo cinctum. — Tucuman, in declivitate montis Cuesta de Juntas supra Juntas.

229. *R. edulis* Gr. n. sp. Arciphyllum, herbaceum, erectiusculum, simpliciusculum, canescenti-pilosum, foliolis 3 rhombeo-subrotundis basi subtruncatis apice deltoideis v. acutiusculis trinerviis subtus nigro-punctatis, lateralibus obliquis: stipulis striatis, inferioribus ovato-subrotundis, superioribus lanceolatis, racemis paucifloris: pedunculo petiolum subaequante, calyce corollam dimidiam haud excedente: lobis lanceolatis, superiori bifido lateralibusque inferiori tubo triplo longiori brevioribus, vexillo puberulo, legumine aequaliter oblongo inter semina haud constricto utrinque acuto pubescente, seminibus compresso-oblongis badiis: hilo lineari a medio ad basin seminis decurrente. — Coctum comeditur: nomen vernac. Avarillo del campo. A speciebus Arcyphylli descriptis corolla e calyce exserta recedit. Caulis e basi subterranea repente ad-

scendens, angulatus, spithameus v. pedalis; foliola 9‴ diam., petiolo subaequilonga; calycis tubus $^3/_4$‴, corolla 4‴ longa; legumen complanatum, 12‴ longum, 4‴ latum. — Cordoba, in arenosis ad fl. Rio primiero.

230. *R. melanosticta* Gr. n. sp. Arciphyllum, volubile, pilosiusculum, foliolis membranaceis subtus nigro-punctatis, terminali rhombeo-deltoideo 5nervi remoto, lateralibus e basi lata subcordato-truncata oblique deltoideis 4nerviis: stipulis striatis lanceolatis, racemis laxifloris: pedunculo petiolum subduplo superante, calyce corollam dimidiam excedente: lobis lanceolato-acuminatis, superiori profunde bifido lateralibusque inferiori tubo campanulato triplo longiori brevioribus, vexillo pubescente, legumine. . . — Affinis R. reticulatae, ubi folia rigidiora, 3nervia, subtus crassinervia, calycis tubus turbinatus et labium superius brevius bifidum. — Foliola 1½—2″ diam., nervis venisque subtus parum prominulis tenuibus; pedicelli remotiusculi, 1½‴, calycis tubus 1‴, lobi superior et lateralis 2‴, inferior 3‴, corolla 5‴ longa. — Tucuman, in fruticetis montium pr. Siambon.

231. *Cologania australis* Gr. n. sp. volubilis, caule retrorsum hispidulo, foliolis 3 ovato-oblongis obtusis mucronulatis utrinque setulis adpressis sparsis strigulosis petiolo subaequilongis, floribus in axilla fasciculatis: fasciculis paucifloris petiolo brevioribus setaceis a calyce paullo distantibus saepe alternis, calyce setulis adpressis parce adsperso corolla duplo breviori: lobo superiori late bidentato inferiori aequilongo, lateralibus brevioribus. — Habitus C. ovalifoliae Kth.: Mand. pl. boliv. 741, ubi calyx hirsutus. Foliola 2½—1½″ longa, 16—10‴ lata, lateralia brevissime petiolulata; pedicelli 3—4‴, calycis tubus 4‴, lobi longiores 2‴, bracteolae 1½‴ longae; corolla rubra, 10—12‴ longa: vexillum alas aequans, carina brevior, obtusa, bipes; stamina subaequalia, filamento vexillari distincto; ovarium stipitatum. — Tucuman, frequens in fruticetis regionis subtropicae pr. Siambon.

232 (31). *Galactia Lorentzii* Gr. n. sp. Sweetia, volubilis, superne pilis reversis hispidula, inferne glabrescens, foliolis 3 ovato-oblongis obtusis utrinque sparsim strigulosis margineque strigoso cinctis petiolo subaequilongis, terminali remotiusculo, floribus axillaribus subgeminis v.

in ramulo aphyllo in racemum spurium interruptum dispositis, calyce striguloso v. glabrescente bracteolas lineares multo superante: lobis tubo campanulato-tubuloso plus duplo brevioribus, inferiori lanceolato, ceteris deltoideis, superiori integro v. minutissime bidentato, lateralibus quam illi parum brevioribus, corolla purpurea glabra calycem duplo superante: vexillo alisque aequilongis carinam angustiorem excedentibus, legumine oblongo-lineari hirsuto intus subcontinuo: seminibus quadratis, hilo oblongo. — Ambigua inter Galactiam et Stenolobium, a St. galactioidi Benth. haud dubie affini flore multo majori et calyce Galactiae distinguenda. Caulis herbaceus; foliola 1½—1″ longa, 10—8‴ lata; pedicelli 2‴, calyx 4‴, corolla 6—8‴ longa; calycis lobi 1‴ parum longiores, superior latior, deltoideo-rotundatus, emarginatura ad lentem parum conspicua, ceteri acuti; vexillum recurvum, obovatum, apice retusum, alae semicordatae, carina lineari-oblonga, erectiuscula, obtusa; legumen sessile, 1″ longum, 2‴ latum. — Tucuman, in alpinis supra Cienega et in Cuesta de Juntas inter Anfama et Juntas.

Collaea DC. emend. (Syn. Platystylus Hook. Arn.)

Genus, ex speciebus Benthamianis plurimis in Fl. Ind. occ. (p. 194.) ad Galactiam reductum, nunc ex specie primaria Candolleana duabusque novis vix minus formosis restituo et ad sectionem primam Benthamii (in Mart. Fl. brasil. Legum. I. p. 146.) restringo. Characterem genericum, habitu communi a Galactia nimis alieno confirmatum, praebent petala callifera, scilicet vexillum bicallosum, alae hinc callosae cum callo carinae contiguae v. cohaerentes: nam et in vexillo C. speciosae DC. (pl. Lechl. peruv. 1928), ubi cl. Bentham maculas pilosas vix callosas esse statuerat, callos diminutos ad appendiculas basilares transpositas video. Propius quam ad Galactiam genus certe ad Camptosema Hook. Arn. (l. c. p. 200.) accedit, ubi calli flores ejusdem normae describuntur, ovario stipitato vix satis distinctum: aliae vero species Camptosematis speciei primariae adjunctae alienae videntur,

233. *C. argentina* Gr. n. sp. fruticosa, erecta, foliis palmatim tri-

foliolatis: foliolis lanceolato-linearibus apice attenuato obtusiusculis supra glabris subtus pube minuta adpressa subsericeis petiolulatis, fasciculis axillaribus paucifloris: pedunculo abbreviato petiolum subaequante: pedicellis calyci subaequilongis calyceque villosis, corolla purpurascente calycem fere duplo excedente, callis vexilli suprabasilaribus distinctis a latere compressis subrotundis dorso pilosis. — Frutex fere 6pedalis, ramosus, foliosus; foliola rigentia, glaucescentia, 2—3'' longa, 4—8''' lata, nervo subtus prominente, petiolo communi 2''' longo petiolulis aequilongo; calyx ad medium 4fidus, lobis ovatis acutis longitudine parum inaequalibus, superiori latiori; corolla 10''' longa: vexillum orbiculatum, extus pubescens, callis 2 in lamina suprabasilaribus fere 2''' diam., alae et carina vexillo aequilongae, callis suis cohaerentes; legumen sessile, pubescens, coriaceum, 3'' longum, 5''' latum: semina compresso-quadrata, nigra, isthmis separata, hilo abbreviato. — Cordoba, Quebrada pr. Ascochinga. Tucuman, in convalle pr. Siambon.

234. *C. formosa* Gr. n. sp. fruticosa, erecta, foliis unifoliolatis: foliolis linearibus subconduplicatis apice attenuato obtusiusculis supra glabris subtus tomento minuto adpresso glauco-albicantibus e petiolulo pendulis, fasciculis florum subsessilibus axillaribus v. in ramulo subaphyllo interrupte dispositis, pedicellis calyci subaequilongis calyceque villoso-tomentosis, corolla violacea calycis lobum inferiorem sesquisuperante ceteris duplo longiori, callis vexilli suprabasilaribus apice confluis compressiusculis dorso convexis inferne pilosis. — Proxima praecedenti, floribus pluribus majoribus speciosior; foliola coriacea, margine callosa, 1½'' longa, 3''' lata, petiolis tomentellis, communi patente 1½''' longo petiolulo pendulo aequilongo; bracteolae lineares; calyx 4fidus, lobo superiori lateralibusque ovatis acutis, inferiori lanceolato longiori; corolla 12''' longa: vexillum orbiculatum, basi minute 2appendiculatum, callis 2''' longis, minus altis, alae et carina vexillo aequilongae, callis contiguae distinctis; stamen vexillare inferne adnatum; ovarium subsessile, sericeo-strigosum. — Cordoba, frequens in montibus Sierra Cordoba occidentalibus.

235. Canavalia gladiata DC. Specimen non sufficiens, leguminibus

junioribus instructum. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon. (Zona trop.).

236. *Machaerium fertile* Gr. n. sp. foliolis 11—19 oblongis apice rotundato-obtusis subtus pube rara adpressa adspersis venosis: venis crebris parallelis reticulato-connexis arcte utrinque prominulis: stipulis evanidis, legumine sparsim puberulo: ala dorso a loculo subrectilinea subtus aequaliter arcuata: loculo lignoso venoso transversim septato. — Flores ignoti, habitu arcte cum M. Moritziano Benth. consociatum: genus ex rudimento styli sub apice alae sito certum, sed ab omnibus speciebus adhuc descriptis ovario 3—5ovulato differt, ex quo septa seminis evolutione repressa diu supersunt. Arbor 150pedalis; foliola 1½'' longa, 7—8''' lata, utrinque aequaliter rotundata; legumen 2—2½'' longum, ala in medio 10''' lata, loculo 6''' diam., stipite 4''' longo. — Nom. vernac. Pipa. Tucuman, ubi constituit magnam partem sylvarum subtropicarum.

237. Gourliea decorticans Gill. Bot. misc. 3. t. 106. — Nom. vernac. Chañar. Cordoba, in montibus pr. Calera (— »Mendoza«, ubi fruticeta deserti praecipue constituit).

238. Caesalpinia praecox R. P., Hook. Arn. ex nom. vernac. et descr. Phil. (Ann. Univ. Chile, 36. p. 169). Diagn. apud Hook. Arn. (Bot. Misc. 3. p. 208) omnino quadrat, excepta inflorescentia »racemosa:» species enim recedit a genere pedicellis inter folia supra spinam congesta subsessilia fasciculatis v. subsolitariis, quo in ramis aphyllis nec minus spinosis vel si folia serius explicantur speciem racemi interrupti falsam imitantur. Calyce subaequali, legumine chartaceo complanato et stigmate minuto ad sect. Pomariam Cav. accedit, sed melius sectionem propriam (Bream Gr.) formabit inflorescentia fasciculata, spinis e petiolo oriundis et glandulis deficientibus a Pomaria distinguendam. Petala flava, denticulata, superius majus basi supra unguem biappendiculato-plicatum; legumen glabrum, 1½—2½'' longum, 5''' latum, in stipitem brevissimum basi attenuatum, reticuli venarum areolis elongatis. — Nomen vernac. Brea. Catamarca, perfrequens in campis pr. Fuerte de Andalgala, pr. Pilciao. (»Mendoza«).

239. C. Gilliesii Benth. — Syn. Poinciana Hook. Arn. in Bot. Misc. 1. t. 34. — Nom. vernac. Mal de perro, disciplina de monja. Cordoba, frequens in campis (— »Mendoza, S. Luis«).

240. *C. mimosifolia* Gr. n. sp. Pomaria, fruticosa, inermis, ramulis cylindricis dense glandulosis: glandulis crassiusculis, foliis petiolo glanduloso suffultis: pinnis 4—5jugis cum impari, foliolis 8—11jugis parvis oblique oblongis obtusis glabris margine glanduliferis, racemis terminalibus et oppositifoliis folium subaequantibus, calyce puberulo: segmento imo latiori, petalis luteis breviter unguiculatis, summo majori, filamentis inferne longe ciliatis, ovario dense glanduloso. — Affinis videtur C. angulatae Benth. chilensi, sed rami teretes et foliola sec. Clos in Gay Fl. chil. (t. 19) diversa. Frutex ultra 6pedalis; folia 3″, foliola 2—1½‴ longa, ½‴ lata; calyx 4‴, petala 6‴ fere longa. — Catamarca, pr. Fuerte de Andalgala, pr. Belen, Cuesta de Chilca in regione inferiori.

241. *C. exilifolia* Gr. n. sp. Pomaria, fruticosa, inermis, v. parce spinulosa, ramulis cylindricis puberulo-glabratis apice pedicellisque dense glandulosis: glandulis crassiusculis, foliis petiolo brevi medio suffultis: pinnis 3—5jugis basi incrassatis, binis extimis approximatis, foliolis 5—7jugis minutis breviter subcordato-oblongis apice rotundatis glabris eglandulosis: jugis omnibus distantibus, racemis terminalibus, calyce pubescente: segmentis margine stipitato-glandulosis, petalis luteis breviter exsertis, filamentis inferne longe-ciliatis, legumine apice sursum arcuato pubescente: margine superiori glandulifero. — Species foliolis minutis eorumque interstitiis ubique luci perviis insignis, habitu accedens ad C. brevifoliam Benth. (Clos in Fl. chil. t. 20.) Foliola 1‴—½‴ longa, ½‴ fere lata, jugis pinnisque 1—2‴ distantibus; racemi 3—5″ longi, pedicellis calyci subaequilongis; calyx 4—5‴, petala 6—7‴ longa; legumen basi obtusiuscula sessile, complanatum, chartaceum, venis inconspicuis laeve, 2″ longum, 6‴ latum. — Catamarca, non raro pr. S. José (in confinio boreali-orientali provinciae).

242. *C. melanocarpa* Gr. Lebidibia, arborea, inermis, ramulis cylindricis petiolisque puberulis, his quoque teretibus, foliis glabris: glandulis in basi petioli et petiolorum solitariis: pinnis 4jugis v. 3jugis cum impari

distantibus, foliolis 8—10jugis ovali-oblongis utrinque rotundatis subaveniis, floribus . . ., legumine stipitato lignoso ovoideo-oblongo pruniformi compressiusculo atro laevi: seminibus 3—4 compressis isthmo celluloso separatis. — Forsan eadem est cum C. fimbriata Tul. boliviana, cujus legumen adhuc ignotum est: genus vix incertum, pedicellis corymbosis unifloris a Mimoseis diversum. Arbuscula ramis late extensis tortuosa, ligno duro; foliola 2''' longa; legumen utrinque obtusum, 1—1½'' longum, 8''' latum, margine rotundato 4''' crassum. — Nom. vernac. Guaycán. Tucuman, infrequens in sylvis subtropicis et in campis pr. La Cruz.

243. Hoffmannseggia falcaria Cav. — Cordoba, in campis (— Chile et »Peruv«).

244. (32.) H. andina Mrs. — Syn. H. falcaria var. andicola Hook. Arn. A praecedente recedit caule nano, pedicellis calyce longioribus, calycis segmentis brevius connatis ovato-oblongis apice rotundatis eglandulosis, petalis plus duplo latioribus brevissime unguiculatis (4''' fere latis), ovario dense glanduloso, legumine rectiusculo v. parum arcuato. — Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (»Mendoza«).

245. Parkinsonia aculeata L. Forma foliolis abortivis: petioli geminati ex axilla spinae saepe tripartitae, spinulis lateralibus nempe stipularibus, segmento medio fortiori ex transformatione folii suffulcientis oriundo. — Nomen vernac. Sina-Sina. Buenos-Ayros, frequens in sepibus; Cordoba, raro in campis. (Amer. trop. et ad Californiam et Bonariam extensa).

246. Cassia bicapsularis L. var. eriocarpa Gr. ovario dense albovilloso, legumine piloso. — Tucuman, copiosissime in regione subtropica, in sepibus. fruticetis ac sylvis, e. c. inter Yerba buena et Siambon. (Amer. trop.).

247. C. tomentosa L. — Cordoba, in ripa fl. Rio primero. Santiago de Estero, in campis. (Venezuela-Bolivia).

248. C. hirsuta L. — Nom. vernac. Pilo cornuto. Tucuman, frequens in sepibus pr. La Cruz. (Amer. trop.)

249. C. Hookeriana Gill. — Tucuman, fruticeta praecipue constituens pr. Tafi. Catamarca, in alpinis pr. Nacimientos. (»S. Luis«).

250. *C. subulata* Gr. n. sp. Chamaesenna, fruticosa, erecta, glabra, foliolis 5—6jugis ovalibus apice rotundato mucronulatis glandula cylindrica intra jugum imum instructis: stipulis foliaceis persistentibus semicordato-orbiculatis apice in cuspidem setaceam fere aequilongam productis, racemis axillaribus terminalibusque in paniculam pyramidatam dispositis: bracteis subulatis deciduis, antheris obtusis, 3 majoribus, legumine . . . — Affinis C. reniformi Don et C. stipulaceae Ait. Frutex ultrasexpedalis, speciosus; foliola 1'' longa, 6''' lata; racemi inferiores folium subaequantes, pedicellis numerosis 3—6''' longis; sepala 4''', petala 6—8''' longa, flava. — Catamarca, frequens in collibus pr. Yakutula.

251. C. aphylla Cav. ic. t. 561. — Nom. vernac. Cabellos Jndios — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus. Catamarca, frequens in campis pr. Fuerte de Andalgala. (»Mendoza«).

252. C. crassiramea Benth. in Hook. ic. t. 1063. — A praecedente differt quoque leguminibus e pedicello demum nutante pendulis. — Catamarca, in campis pr. S. José. (»Salta. Bolivia«).

253. Zuccagnia punctata Cav. ic. t. 403. Frutex ultrapedalis. — Nomen vernac. Jarilla de pispito. Catamarca, frequens pr. Amaicho. (»Mendoza«).

254. *Prosopis ruscifolia* Gr. n. sp. Algarobia, arborescens, spinis solitariis validissimis armata, glabra, pinnis unijugis: glandula inter pinnas depresso-globosa, foliolis 4 (— 2) jugis magnis coriaceis nervosis oblique ovato-lanceolatis breviter subfalcato-acuminatis apice obtusiusculis vel subacutis: petiolo pinnarum basi petiolulisque glanduloso-incrassatis, his brevissimis in laminam productis, floribus racemosis: racemis subfasciculatis, filamentis pallidis petala distincta duplo superantibus, legumine elongato lineari falcato-semicirculari obsolete sinuato compresso longitudinaliter nervoso-striato: septis impressis. — Species magnitudine foliolorum a ceteris habitum alienum praebens, valore spinarum vix alii plantae cedens. Arbor spectabilis v. frutex excelsus; spinae rarae, maximae 5'' longae, inferne 3''' crassae, laevigatae, versus apicem conoideo-

acuminatae, recte patentes: ex situ gemmae stipulares videntur, altera abortiva; folia juxta gemmam subfasciculatae, petiolo infra pinnarum divisionem 9—10''', pinnis $2\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$'' longis divaricatis: foliola aequidistantia, nitidula, patentissima, 2—$1\frac{1}{2}$'' longa, 10'''—6''' lata: glandulae interpetiolulares minutae; racemi breviter pedunculati, 3—4'' longi, pedicellis 1''' longis: petala 2''' longa, calyce minute 5dentato duplo longiora, apice intus ovariumque lanata; legumen durum, 18—28 spermum, 4''' latum, loculis convexiusculis septo obliquo rhombeis 4''' diam. carpophoro cernuo aequilongis, terminali acuto et in styli rudimentum nunc uncinatum abeunte: semina subquadrata, septo tenui separata, faciebus medio impressis. — Nom. vernac. Vinal: fructus nutrimentum praebet incolis Zizypho Mistol Algarobisque veris non minus principale. Santiago de Estero, in parte meridionali et centrali provinciae.

255. *P. alba* Gr. Algarobia, arborea, pinnis bijugis: glandula inter pinnas minutissima convexa, foliolis 20—30jugis parvis oblongo-linearibus obtusis glabris margine minute ciliatis subtus simpliciter arcunerviis sessilibus, spicis e fasciculo foliorum oriundis, flore . . ., legumine elongato lineari rectiusculo v. falcato margine aequali compresso glabro longitudinalibus nervoso-striato apice cuspidato. — Diagnosi succinctae P. dulcis Hook. Ann. (Bot. Misc. 3. p. 210, non Kth.) respondet, sed specimina incompleta et foliolis paullo remotiusculis recedit; pinnae 3—4'' longae, foliola 4''' longa, $\frac{3}{4}$—1''' lata; legumina 5—6'' longa, 24—28sperma, 4''' lata, basi acuta et carpophoro 6''' longo suffulta, ad semina subdistantia convexa, inter semina plana. — Nomen vernac. Algarobo blanco. — Cordoba, in campis. (»S. Luis« ex syn. Hook. Arn.)

256. *P. Abgarobilla* Gr. n. sp. Algarobia, arborescens, spinis stipularibus petiolum subaequantibus, ramis puberulis v. glabratis, pinnis 2—1jugis: glandula inter pinnas subglobosa, foliolis 12—24jugis approximatis parvis oblongo-linearibus obtusis glabris margine minute ciliatis subtus elevato-margininerviis: nervis marginalibus cum mediano per venas remotas aequaliter prominulas connexis, spicis axillaribus elongatis folia excedentibus: floribus brevissime pedicellatis, filamentis pallidis corolla duplo longioribus, legumine oblongo oligospermo recto pulposo compresso

nitido glabro longitudinaliter nervoso inter semina constricto. — Praecedenti proxima, foliolis brevioribus approximatis, legumine brevi pulposo faciebus convexiusculis distincta; spinae 2—3‴, pinnae 1″ longae, subapproximatae, foliola 2‴ longa, ½‴ lata; spicae 2″ longae: corolla apice et ovarium villosum; legumen (unicum exstat) 3spermum, 1½″ longum, 6‴ latum, loculis subrotundis. — Nomen vernac. (pluribus commune) Algarobilla: legumina pigmentum praebent. Commutatur cum P. Siliquastro DC. chilensi, cui foliola sec. cl. Philippi 9‴ longa. Cordoba.

257. P. adstringens Gill. ex descr. Arbor praecedenti affinis, distincta pinnis 4—5jugis, glandula inter eas urceolata, foliolis 1‴ longis, ¼‴ latis, legumine subcompresso-cylindraceo utrinque obtuso inter semina haud constricto: legumina 1½″ longa, 4—5‴ lata, 3‴ crassa. — Nom. vernac. Algarobilla. Cordoba, pr. Coralitas (— »Mendoza«).

258. *P. adesmioides* Gr. n. sp. Algarobia, fruticosa, puberula, spinis stipularibus demum folia subaequantibus, pinnis unijugis, quandoque cum impari: glandula inter stipellas dorso connexas subulatas in apice petioli brevis minuta v. obsoleta, foliolis 10—18jugis approximatis minutis oblongis obtusiusculis supra concavis subaveniis margine crassiusculo cinctis, spicis lateralibus ovoideis v. breviter cylindricis densifloris: pedunculo folium dimidium subaequante, filamentis lutescentibus corollam luteo-brunneam plus duplo superantibus, legumine falcato et medio semel torto tomentello complanato: margine dorsali aequali, ventrali ad medium loculum usque regulariter inter semina sinuato: loculis subrotundis. — Affinis videtur P. fruticosae Mey. et P. Alpataco Phil., ab illa legumine, ab hac petiolo brevi foliolisque distinguenda. Folia supra spinas saepe fasciculata: petiolus 1—1½‴, pinnae 6‴, spinae graciles demum 6—10‴ longae, foliola 1—½‴ longa, vix ¼‴ lata; spicae 5—12‴, corollae intus apice lanatae 1‴, filamenta 2½‴ longa; legumen 6—8spermum, loculis 3‴ diam. — Cordoba, in campis et convallibus pr. urbem. Catamarca, frequens in campis pr. Yakutula.

259. *P. campestris* Gr. n. sp. Algarobia, fruticosa, tortuoso-intertexta, hirtella, spinis stipularibus validis demum folia fasciculata excedentibus, pinnis 1 (—2)jugis: glandula inter pinnas minuta stipitata stipellae dorsali

opposita, foliolis 6—12jugis approximatis minutis oblongo-linearibus obtusiusculis margine dorsoque convexiusculo pilosis, spicis lateralibus breviter oblongo-cylindricis: pedunculo petiolum subaequante, filamentis pallidis corollam basi puberulam pallide flavam 3—4plo superantibus, legumine elongato parum arcuato puberulo v. glabrescente complanato ab utroque margine aequaliter et leviter inter semina sinuato: loculis subquadrato-ovalibus. — Affinis praecedenti; spinae demum 6—10‴, petioli 1—3‴, pinnae 4—5‴ longae, foliola 1‴ longa, vix 1/6‴ lata; spicae 8‴, filamenta 4‴ longa; legumen 7—11spermum, 3—1½″ longum, loculis 4‴ latis. — Cordoba, ubi in parte boreali provinciae pr. Chanar formationem peculiarem late per campos extensam constituit, fruticibus ramisque tortuoso-intertextis in acervos convexos conglomeratis.

260. P. humilis Gill. Spicae breviter cylindricae, densiflorae, 1″ longae, rubicundae; legumina falcata, complanata, leviter repando-sinuata, 10—4sperma, glabra, articulis quadrato-rhombeis 4‴ diam. Frutex valde spinosus, spinis stipularibus gracilibus pollicaribus virentibus angulato-striatis, foliis nullis v. spina multo superatis, pinnis unijugis ad foliolum unicum ovato-lanceolatum mucronatum vix 1‴ longum reductis: glandula inter eas globosa, petioli mucro foliola subaequans, antherae subeglandulosae. — Nom. vernac. Algarobilla: legumina pecudibus pabulum parant. — Cordoba, in fruticetis camporum ab urbe meridionalibus (— »Bonaria«).

261. P. sericantha Gill. Pracedenti similis, sed robustior, plane aphylla, spinis rameis fasciculatis-solitariis robustis, tamen virentibus, laevibus, 2—4″ longis, flores rubicundi pilosi, antherae glandula distincta, legumina recta, 6—4sperma, 2—1½″ longa, 5″ lata, margine rectilineo. — Santiago del Estero, in salsis inter fl. Saladillo et urbem, ubi sparsim fruticeta ultra 6pedalia spinis undique patentibus horrida ovoidea constituit. (»S. Luis«).

262. P. abbreviata Benth. var. argentina Gr. foliolis 6—9jugis (1—½‴ longis), pedunculis folium duplo excedentibus capitulo globoso terminatis. Fruticulus depressus, spinis stipularibus candidis patentissimis gracilibus demum 6—10‴ longis. — Syn. P. strombulifera Phil. pl. men-

doz., non Benth. — Cordoba, in convallibus sterilibus pr. urbem. (Mendoza; α: »Brasilia«: nisi nostra specifice distinguenda et P. argentina Gr. nominanda est).

263. P. strombulifera Benth. ex descr. Spinae stipulares candidae praecedentis, 6—8''' longae; foliola oblongo-linearia, obtusa, remotiuscula, saepe alterna, 4—6juga, 3''' longa; legumen luteum, 1½—2'' longum, gyris 12—14 arcte torquatum. — Catamarca, in convalle salsa pr. S. Fernando. (»Peruv.«).

264. Mimosa sensitiva L. ex Lindl. Bot. reg. t. 25. — Syn. M. floribunda W. (Spruce pl. ecuad. 5475, Fendl. pl. Venez. 349). — Tucuman, frequens in campis pr. urbem. (Venezuela-Andes Amer. trop.)

265. *M. farinosa* Gr. n. sp. Habbasia, fruticosa v. arborescens, ramulis cum petiolo viscidulo-papulosis apice tetragonis, aculeis stipularibus erecto-patentibus petiolo brevioribus, pinnis unijugis, foliolis 10—12jugis oblique oblongis s. cuneato-oblongis obtusis pube brevissima farinoso-tomentellis et margine interiori rhachique glanduloso-papulosis, capitulis globosis: pedunculo filiformi folia subexcedente, legumine recto inermi 8spermo tomentello: articulis quadratis. — Habitu accedit ad Eumimosam, foliis ad M. pectinatam Kth., pube ad species lepidotas Benth., sed ob stamina 8—10 vera Habbasia. Frutex excelsus v. arbuscula; petioli 1—4''', aculei 2''', pinnae 6—10''', foliola 1—1½''' longa; legumen 2'' longum, 3''' latum, margine persistente rectilineo. — Catamarca, frequens in sepibus et fruticetis pr. Fuerte de Andalgala.

266. *M. Lorentzii* Gr. n. sp. Habbasia, fruticosa, ramulis cylindricis petiolisque puberulis, aculeis sparsis recurvis, pinnis unijugis, foliolis 4—6jugis cuneato-oblongis obtusis glabris, capitulis globosis: pedunculo filiformi folia subaequante, legumine recto inermi 5—2spermo repando v. inter semina inaequaliter sinuato glabro: articulis subrotundis v. subquadratis. — Frutex 6— v. ultra 6pedalis, floribus valde odoris; petioli 1—2''', aculei 1''', pinnae (nondum plane evolutae) 2—3''', foliola 1''' longa; legumen 1½—1'' longum, 5''' latum, stipitatum, basi et apice rotundatum. — Santiago de Estero, in fruticetis mixtis.

267. M. Gilliesii Benth. — Syn. Prosopis globosa Gill. — Frutex 6pedalis. — Catamarca, sparsim in declivitate montium ab oppido Belen occidentalibus (— »Mendoza«).

268. *Acacia tucumanensis* Gr. Euacacia, arborea v. fruticosa, aculeis brevibus recurvis sparsis armata, ramulis tetragonis petiolisque puberulis, pinnis 6—8jugis: petiolo eglanduloso, foliolis 24—40jugis oblongo-linearibus obtusiusculis basi inaequilateris glabris, floribus capitatis . . ., legumine oblongo-lineari plano-compresso repando v. sinuato-repando basi acuta breviter stipitato glabro: valvis membranaceis. — Verosimiliter forma hujus inermis est A. polyphylla Clos (non DC.), quae e prov. Tucuman in culturam chilensem transiise dicitur. A. sarmentosae Desv. (Westianae DC.) legumine et foliolis simillima, ramulis angulosis recedit glandulaque petiolari in pluribus speciminibus expers est. Arbor spectabilis v. frutex excelsus; foliola 3—4''' longa, ½—¾''' lata; legumen 2—3'' longum, 6—8''' latum. — Tucuman, frequens in sylvis subtropicis, Cuesta de la puerta, Siambon.

A. tucumanensis var. subscandens Gr. fruticosa, subscandens, pinnis 5—6jugis, foliolis 15—24jugis, legumine lineari-oblongo (3—4'' longo, 10''' lato). — Nom. vernac. Garbatos. Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Juntas.

269. *A. Visite* Gr. n. sp. Euacacia, arborea, inermis, ramulis striato-angulosis petiolisque puberulis, pinnis 5—6jugis: glandula petiolari depresso-ovoidea jugo infimo approximata, foliolis 24—36jugis nervo valde excentrico oblongo-linearibus acutiusculis sparsim puberulis, floribus capitatis . . ., legumine recto lineari-oblongo plano-compresso margine subaequali basi acuta breviter stipitato minutissime puberulo: valvis membranaceis. — Praecedenti proxima, glandula petiolari (quae in A. sarmentosa a basi petioli et infimis pinnis aequidistat) et foliolis distincta. Arbor spectabilis; foliola 4''' longa, 1''' lata, subavenia; legumen 5'' longum, 1'' latum. — Nomen vernac. Visite, Visco. Catamarca, frequens pr. Fuerte de Andalgala ad rivulos.

270. A. furcata Gill. Legumina stipitata, oblonga, utrinque rotundata, 2'' longa, 10''' lata, valvis membranaceis, matura 3—7sperma. —

Nom. vernac. Garabato. Santiago de Estero, frequentissima in fruticetis camporum, v. c. versus fl. Saladillo (— »Mendoza«).

271. *A. praecox* Gr. n. sp. Euacacia, robusta, aculeis recurvis sparsis armata, ramulis striato-angulosis puberulis, foliis sub anthesi nondum plane evolutis puberulis, pinnis 3—4jugis: glandula petiolari ovoideo-oblonga a medio petiolo ejusque basi aequidistante, foliolis 10—24jugis e basi inaequilatera oblongo-linearibus acutiusculis, capitulis globosis corymboso-fasciculatis, floribus puberulis polyandris, corolla tubulosa breviter exserta, filamentis distinctis, legumine . . . — Rami parce foliati; petioli 6—8‴, foliola (sub anthesi) 1½—2‴, aculei 2‴ longi, validi; pedicelli 1″, corollae 1½‴ longae, capitula (slaminibus inclusis) 8‴ diam. — Cordoba, in campis.

272. *A. Cebil* Gr. n. sp. Vachellia, arborea, inermis, ramulis cylindricis petiolisque puberulis, pinnis 12—16jugis: glandula petiolari ovoideo-oblonga a jugo infimo et basi petioli subaequidistante, foliolis 24—40jugis oblongo-linearibus oblique acutiusculis glabrescentibus ciliolatis, floribus capitatis . . ., legumine rectiusculo late lineari lignoso-coriaceo planiusculo-compresso margine crassiusculo aequaliter repando basi in stipitem longiusculum attenuato glabro. — Arbor spectabilis, cortice adstringente, quo ad pelles subigendas utuntur: foliola 1½‴ longa, vix ½‴ lata; legumen 6—8″ longum, 8—10‴ latum, 8—11spermum, stipite arcuato fere pollicari. — Nomen vernac. Cebil. Tucuman, in sylvis subtropicis pr. La Cruz, ubi quandoque socialis sylvulas proprias constituit.

273. *A. moniliformis* Gr. n. sp. Vachelia, fruticosa, spinis stipularibus rectis armata, ramulis tetragonis petiolisque pulverulentis, pinnis 8—12jugis: glandula petiolari minuta a jugo infimo et basi petioli aequidistante, foliolis 16—20jugis linearibus acutiusculis glabrescentibus ciliolatis, floribus capitatis . . ., legumine recto v. paullo arcuato late lineari planiusculo-compresso lignoso-coriaceo sinuato-moniliformi margine crassiusculo basi acutiuscula breviter stipitato puberulo: valvis reticulato-nervosis. — Praecedenti affinis, legumine A. arabicae accedens. Foliola ½—1‴ longa; spinae demum 4—8‴ longae; legumen 3—5″ longum, 7—13spermum, loculis subrotundis 5—6‴ diam., stipite 2—3‴ longo. —

Nom. vernac. Tusca: legumina pecudibus pabulum praebent. Tucuman, frutex frequens in sylvis subtropicis pr. La Cruz, Cuesta de la puerta.

274. A. Aroma Gill. Praecedenti proxima, diversa legumine tomentoso minus profunde inter semina sinuato, recognita situ glandulae petiolaris jugo infimo pinnarum saepe approximatae (sed in aliis foliis ad medium petiolum descendit): legumine sinuato-repando et numero pinnarum et foliolorum ab A. flexuosa W. et A. tortuosa W. magis distat iisque a praecedente distingui non potest. — Nom. vernac. Espinillo (pluribus Acaciis commune). Cordoba, in campis frequens. Catamarca, vulgaris in sepibus et fruticetis ripariis pr. Fuerte de Andalgala: vulgo frutex ultra 6pedalis, quandoque arborescens. (»S. Luis«).

275. A. cavenia Hook. Arn. ex specim. chilens. Legumen turgido-compressiusculum, atrum, laeve, utrinque acutum v. obtusiusculum, demum bivalvi-ruptile margine convexo, 2—3'' longum, 8—12''' latum, sessile. — Nom. vernac. Espinillo (cf. praec.) Cordoba, in collibus rupestribus pr. Las Peñas. Tucuman, perfrequens in monte Cuesta de Periquillo (— Chile).

276. Enterolobium Timbouva Mart. Arbor excelsa, late obumbrans. — Nom. vernac. Pacará, in Corrientes et Paraguay Timbo, ubi saponem praebent cortex et legumina. — Tucuman, non raro in apricis pr. La Cruz. (»Uruguay-Brasil. austr.«).

Rosaceae.

277. Rubus imperialis Cham. Schl. ex ic. Hook. in Mart. Fl. bras. fasc. 42. t. 22. Forma ramulis cinereo-pubescentibus, foliis supra puberulis subtus cinereo-tomentosis subsericeis. — Tucuman, in sepibus et fruticetis pr. urbem (— »Brasil. austr.).

278. (33.) Alchemilla pinnata R. P. — Tucuman, in pascuis alpinis inter Cienega et Tafi, ubi vegetationem depressam praecipue, quandoque sola constituit: ibi occurrit quoque forma foliis glabriusculis (var. minima Wedd.). Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000'. (Andes Peruv.: Lechl. pl. peruv. 1785. b., Boliv.: Mand. pl. boliv. 668.)

279. Margyricarpus setosus R. P. — Cordoba, in pascuis siccis pr. S. Francisco. (Andes Amer. austr. a Nov. Granad. usque ad Chiloe et »Brasil. austr.«)

280. (34.) M. alatus Gill. — Syn. Tetraglochin strictus Poepp. Wedd. Chlor. and. t. 77. — Lignum a viatoribus Andium juga transscendentibus ad comburendum colligitur. Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas alt. 11000′, in convallibus excelsis arenosis inter Nacimiento et Laguna blanca. (Andes a »Peruvia« ad Chile).

281. Polylepis racemosa R. P., Wedd. Chl. and. t. 78. B. Folia in iisdem ramis variant subtus niveo-tomentosa et omnino glabrata v. ab initio glabriuscula. Arbor 20—25′ alta, tortuosa, cortice relaxato-solubili rubescente. — Nom. vernac. Queñoa. Cordoba, solitarie in Sierra de Cordoba. Tucuman, ubi format pr. Cienega regionem sylvaticam supremam alt. 7000′—9000′, supra reg. Alni extensam. (Andes »Boliv.«, Peruv. et Ecuador.)

282. (35.) *Acaena stricta* Gr. n. sp. Euacaena, caule piloso in pedunculos elongatos strictos e rosula foliorum oriundos diviso, foliolis 8—10jugis e basi oblique subcordata oblongis obtusis argute serratis sparsim pilosis: serraturis utrinque 10—12, floribus a medio pedunculo in racemum spiciformem interruptum dispositis, singulis demum solitariis bractea brevi ovata acuta suffultis, calycis lobis 4 ovatis acutis antheris totidem biglobosis oppositis, tubo undique aristato: aristis apice minute glochidiatis, carpidio solitario: stigmate penicillato. — Pedunculi scapiformes, (racemo incluso) 1—1½′ longi; foliola 10—12‴ longa, 4—5‴ lata; bracteae 1‴ longae, pedicellum subaequantes; calycis tubus demum 3‴ longus, ovoideo-oblongus. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega.

283. (36.) *A. polycarpa* Gr. n. sp. Euacaena, caule erecto inferne folioso pubescente in racemum interruptum elongatum abeunte, foliolis 4—6jugis e basi acutiuscula oblongis v. elliptico-oblongis argute inciso-serratis sparsim pubescentibus v. glabrescentibus: serraturis utrinque 7—10 acutis, suprema minori, floribus in racemo fasciculatis: bracteis lanceolato-linearibus evanidis, calycis lobis 4 ovatis acutis, tubo parvo undique aristato: aristis apice minute glochidiatis, staminibus 1—2 (—3): anthera biglobosa filamento aequilonga, carpidiis 2 glabris: stigmate penicillato. — Habitus Agrimoniae et A. agrimonioidi Kth. affinis videtur; caulis 1½—2pedalis, a medio racemosus, racemis quandoque quibusdam

accessoriis axillaribus brevioribus; foliola 1'' longa, 6''' lata, ad 1/4 latitudinis incisa: pedicelli inaequales, 1'''fere longi; calycis tubus demum 1''' longus, ovoideo-oblongus, lobis persistentibus duplo brevioribus. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000' et in convalle excelsa Grandillas pr. Belen.

284. (37.) A. canescens Philipp. (Fl. atacam. p. 18.) ex descr. Capitulum floriferum 8''', fructiferum (aristis inclusis) 1'' diam.; antherae ovoideae, 2/3''' longae. — Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimiento et Laguna blanca. (»Reg. alpina des. Atacama«).

Myrtaceae.

285. Eugenia uniflora L. Arborea. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon, infrequens. (Amer. trop.)

286. E. Mato Gr. Conferatur cum E. Schüchiana Berg (Mart. Fl. bras. Myrtac. t. 4. f. 85.): nam floribus nimis juvenilibus collecta recognoscenda neque a descriptione ejus et icone dignosci potest nisi ramulis foliisque ab initio glabris (nec »junioribus rufo-tomentosis«). Arbor spectabilis. — Nom vernac. Mato. Tucuman, principalium arborum sylvae subtropicae una pr. Siambon. (E. Schüchiana: »Brasil austr.«)

287. *Psidium Thea* Gr. n. sp. fruticosum glabrum, ramulis teretiusculis foliosis, foliis rigidis lanceolatis v. elliptico-lanceolatis acutis v. mucronato-acutis subtus punctatis brevissime petiolatis: venis primariis obliquis subparallelis arcu subaequali juxtamarginali connexis subtus prominentibus, pedunculis unifloris in axilla solitariis folio multo brevioribus, bacca globosa: limbo calycino demum 5partito: segmentis deltoideis erectiusculis. — Frutex 1—1½pedalis; folia 1—1½'' longa, 4—8''' lata, punctis pellucidis raris; pedunculi 4—6''' longi, baccae diametro subaequilongi; bacca 2locularis, polysperma: testae stratum exterius dure lignosum, intus intra arcum embryonis crasse cylindrici incurvati protrusum, strato interiori membranaceo ab exteriori secedente. — Nom. vernac. Alpamato: folia apud incolas Theae surrogatum. Cordoba, in monte Cerro negro pr. San Bartolo. Tucuman, in sylvis primaevis.

288. *Myrtus serratifolia* Gr. n. sp. (Tab 1. f. 4.) glabra, ramulis tetra-

gonis, foliis coriaceis impunctatis ovatis v. ellipticis obtusiusculis supra basin argute serratis petiolatis: venis arcu flexuoso connexis, racemis terminalibus: pedicellis demum crassiusculis recurvatis, bacca globosa 2loculari: limbi calycini segmentis 5 lanceolato-acuminatis: loculis 1—2spermis. — Genus ob flores adhuc ignotos recognoscendum: structura fructus et seminis cum Myrto convenit, inflorescentia anomala foliisque serratis in familia singularis: receptacula olei aetherei in foliis investigatione anatomica apparebant. Arbuscula v. frutex ultra 6pedalis, valde ramosus, habitu Myrtaceo; folia opposita, 10—16‴ longa, 5—8‴ lata; petioli 2‴, pedicelli 1‴, racemi 1—1½″ longi, hi simplices, nunc tripartiti; bacca resinoso-aromatica, 4‴ diam., limbo calycino parvo demum evanido coronata; seminum testa exterior dure lignosa, intra arcum embryonis elongati in septum spurium crassiusculum protrusa, interior libera, membranacea. — Nom. vernac. Pala blanca, Tucuman, infrequens in sylvis montanis pr. Siambon.

Melastomaceae.

289. *Pleroma paratropicum* Gr. n. sp. fruticosum, ramulis petiolisque glanduloso-pilosis, foliis ovatis v. ovato-oblongis breviter acuminatis 3nerviis serrulatis utrinque sparsim setosis: pari nervorum accessorio juxtamarginali e basi nervorum lateralium oriundo, pedunculis terminalibus et axillaribus trifloris, his folium subaequantibus: floribus breviter pedicellatis, calycis tubo ovato glanduloso-piloso lobis oblongo-linearibus setosis demum longiori, petalis (siccis roseis) fimbriato-ciliatis calycis tubo plus duplo longioribus obovato-subrotundis, antheris 10 subaequalibus: connectivo infra loculos filiformi basi bitesticulato, stylo exserto curvo. — Affine videtur P. laxo DC., sed setae foliorum in utraque pagina conformes substrigoso-patulae. Rami superne compressi, internodiis folia subaequantibus, pilis patentissimis sparsis minuta glandula terminatis setisque eglandulosis foliorum ½‴ fere longis; folia membranacea, paullo bullata, pleraque 2″ longa, 1″ lata, floralia parva; pedicelli laterales calyce longiores, alares breviores; calycis tubus sub anthesi 2—3‴, lobi apice acuti 2‴ longi; petala 8—10‴ longa; antherae majores 3‴, minores 2‴ longae,

connectivi stipite declinato longiores; capsula 5locularis, a calycis tubo supra basin libera. — Tucuman, copiose in sylvis Alni: Cuesta de Siambon, unde rarescens descendit in sylvas subtropicas: Cuesta de Escaba.

Lythrariae.

290. Nesaea salicifolia Kth. — Syn. Heimia Lk. Frutex 6pedalis v. humilior. — Cordoba frequens in campis et in convallibus pr. urbem. (Amer. trop.—Bonaria).

N. salicifolia var. montana Gr. foliis lanceolatis basi rotundata v. subacuta a petiolo brevi subdistinctis.. In forma α. folia sunt subsessilia, lanceolato-linearia (3‴ lata), in varietate 4—8‴ lata, sensim acuminata: in flore nullum discrimen distinctum video, cornicula calycis longiora, lobis aequilonga, etiam in α occurrunt. — Tucuman, in Cuesta de Berico pr. Siambon, in fruticetis pratorum.

291*. Lythrum Hyssopifolia L. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus.

292. *L. campestre* Gr. n. sp. fruticosum, glabrum, ramis virgatis anguste 4—2alatis, foliis oppositis sparsisque breviter oblongo-lanceolatis lanceolatisve basi obtusis apice acutiusculis subsessilibus, floribus 6andris axillaribus geminis v. solitariis breviter pedicellatis: bracteolis minutis scariosis, calyce longe tubuloso petalis violaceis duplo longiori: lobis exterioribus 6 lanceoloto-acuminatis, interioribus minutis, stylo exserto petala aequante. — Affine videtur L. maritimo Kth., ubi „folia angustiora, rami 5angulares, calycis lobi subulati", Frutex 6pedalis, floribus axillaribus numerosis insignis; folia 4—10‴ longa, 1½—3‴ lata; calyx 3—4‴ longus, vix 1‴ latus; petala 6, spathulata. — Cordoba, fruticeta formans in campis ab urbe meridionalibus, etiam in rupestribus pr. Las Peñas.

293. Cuphea hyssopifolia Kth. — Syn. C. balsamona Cham. Species valde variabilis: petala 1—2‴ longa, flores vulgo solitarii interfoliares, quandoque gemini, altero subaxillari; folia latitudine varia, in forma tucumanensi inferiora ovato-subrotunda acuta, 12‴ longa, 10‴ lata, superiora angustiora et sensim breviora, petala 2‴ longa. — Tucuman, perfrequens

in pratis pr. Siambon, etiam in sylvis subtropicis Cuesta de Periquillo. (Amer. tropica — Uruguay).

C. hyssopifolia var. brachyphylla Gr. foliis parvis oblongo-lanceolatis acutis glanduloso-ciliatis, petalis calyce plus 3plo brevioribus. — Suffrutex 6pedalis; folia 4—6''' longa, 1½—2''' lata; petala 1''' longa. — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas.

Onagrarieae.

294. Jussiaea repens L. — Cordoba, frequens in inundatis juxta fl. Rio Primero. (Zona tropica et ultra ejus fines).

295. J. longifolia DC. Forma calycis lobis latioribus ovato-lanceolatis acuminatis (8''' longis, 4—3''' latis) a descriptione cl St. Hilaire (Fl. Bras. mer. 2 p. 262) petalisque majoribus (1'' longis et latis) recedens: a J. suffruticosae L. formis angustifoliis pedicello fructui aequilongo (1'' fere longo) plane differt, a J. stenophylla Gill. (forsan non distinguenda) glabritie, calycis lobis 4 latioribus et foliis linearibus (4''' latis). — Cordoba, in inundatis juxta fl. Rio Primero (— »Brasil. austr.«).

296. J. peruviana L. Forma calyce 4lobo (J. hirta V.), quae non distinguenda. — Tucuman, in scaturiginosis sylvarum, ad aquaeductus pr. S. Rablo. Catamarca, rarius in paludosis Ojo de Agua pr. Fuerte de Andalgala. (Amer. trop.)

297. (38.) Epilobium denticulatum R. P. — Syn. E. tetragonum var. Hook. Fl. antarct. — Tucuman, ad rivulos pr. Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas pt. Belen, alt. 9—11000'. (Andes »Peruv«. — Fret. magellan.)

298. Oenothera grandiflora R. P. (non Ait.) ex ic. Fl. peruv t. 318. b. — Syn. O. acaulis St. Hil. Fl. bras. 2. p. 272. (exclus. syn., nec Cav.). Flore ab O. acauli Cav. (ic. 4. t. 399.) sec. specimina chilensia (Lechl. 731, Phil. 395. a.) non differt, sed caule foliato 1—1½pedali et capsulae alis 4 infra apicem pyramidatum in angulum deltoideum productis (in O. acauli alae in apicem aequaliter attenuatae). — Nom. vernac. Flor del oracion, quia nocturna est. Santiago del Estero, ad aquaeductus et lagunas (»Peruvia, Brasil. austr., Uruguay«).

299. O. longiflora Jacq. (ht. vind. t. 172.). Forma calycis tubo 2—2½'' longo, pube molliter pilosa. — Tucuman, in pratis mt. Cuesta de Siambon. (»Urnguay, Brasil. austr.«).

O. longiflora var. Berteriana Spch. foliis linearibus (quae in α. lanceolata), pube molli, calycis tubo 4—5'' longo. — Cordoba, frequens in campis et ad fluvios. Tucuman, pr. Tafi.

300. O. mollissima L. ex descr. ap. St. Hil. l. c. p. 269. Forma calycis tubo 1½'', petalis 8''' longis. — Cordoba, in convallibus juxta urbem. (»Bonaria, Uruguay«.).

301. (39.) *O. lasiocarpa* Gr. n. sp. Euoenothera, perennis, humilis, crassicaulis, ramosa, pilosa, foliis lineari-lanceolatis sinuato-dentatis inferioribus in petiolum attenuatis, floribus axillaribus luteis, demum rubescentibus, calycis tubo villoso-piloso ante anthesin cernuo ovario plus duplo longiori cylindrico apice dilatato, lobis lanceolato-acuminatis tubo brevioribus corollam aequantibus, petalis obverse deltoideo-subrotundis stamina stylumque apice 4fidum aequantibus, capsula dense pilosa sessili oblongo-lanceolata obtuse tetragona apice subtruncato-corniculata dura: seminibus in loculo biserialibus. — Characteribus praecedenti affinis, habitu accedit ad O. prostratam R. P., quae corolla duplo minori differt. Rhizoma crassum; caulis spithameus, foliosus, adscendens, ramis fastigiatis; folia inferiora 3'', calycis tubus (ovario incluso) 1'', lobi 8''' longi; petala 8''' diam.; capsula 8''' longa. — Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'.

302. (40.) *O. nana* Gr. n. sp. Euoenothera, perennis, acaulis, pube brevi molli incanescens, foliis dense rosulatis lanceolato-linearibus v. late linearibus sinuato-denticulatis acuminatis basi attenuatis, floribus parvis axillaribus in rosula numerosis luteis, calycis tubo ovario longiori cylindrico apice sensim ampliato, lobis lanceolato-acuminatis tubo brevioribus corollam excedentibus, petalis subrotundis stamina paullo excedentibus, stigmate 4partito, capsula puberula sessili curvata lanceolato-oblonga parum angulata apice minute corniculata: seminibus in loculo biserialibus. — Habitus O. graciliflorae H. A., (icpl. t. 338.), nulli affinis. Rhizoma crassum, descendens, rosula simplici v. subcaespitosa; semper basi in-

crassata; folia longiora 2'' longa, 2''' lata, expansa; calycis tubus saepe incurvus, 4''', lobi 2½—3''' longi; petala 2''' diam.; capsula matura 4''' longa. — Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca.

Halorageae.

303. Callitriche verna L. — Tucuman, in aqua fontium sylvaticorum pr. Siambon. (Orbis).

304. C. deflexa A. Br. var. Austini Engelm. ex ic. Hegelm. in Mart. Fl. bras. Callitr. t. I. fig. II. 30. — Cordoba, in arenosis ad ripam fl. Rio Primero pr. Calera. (America tropica et temperata).

Laurineae.

305. *Nectandra porphyria* Gr. n. sp. ramulis purpurascentibus glabris, foliis chartaceis lanceolato-oblongis in acumen breve apice obtusiusculum productis basi acutis glabris: venis reticulatis utrinque arcte prominulis earumque axillis cum mediano fasciculato-pilosis; paniculis axillaribus glabris, flore . . ., cupula brevi bacca immatura subglobosa duplo breviori. — Simillima N. sanguineae Rottb. guianensi (Kappl. 2076, Sagot 1049.), sed distincta videtur pedicellis glabris, axillis venarum subtus barbatis. Arbor spectabilis; folia 5—6'' longa, 1½—2'' lata; pedicelli apice clavati, a cupula 3''' alta cyathiformi-truncato parum distincti. — Nom. vernac. Laurel. Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon, pr. La Cruz.

Cucurbitaceae.

306*. Citrullus Colocynthis Schrad. — Cordoba, in arenosis ad fl. Rio Primero.

Antagonia nov. gen.

Calyx 5dentatus, ♂ turbinatus, ♀ ellipsoideo-cylindricus. Corolla ♂ majuscula, campanulato-infundibularis, ad medium 5loba, ♀ parva, 5partita, intus squamis 3 (staminum sterilium loco) petalis conformibus aucta.

Stamina 3, filamentis distinctis, calycis tubo medio insertis, antheris in columnam cylindricam connectivo parum superatam connatis, 2 bi-, tertia unilocularis, loculis bis infractis, gyris longitudinaliter parallelis (inde in tota columna 15). Ovarium e placentis 3 multiovulatum, stigmate (squamis stamineis illis incluso) incrassato apice breviter trilobo. Fructus . . . — Caulis alte scandens, cirrhis bifidis; folia scabra, profunde palmatifida; flores axillares, monoeci, ♂ solitarii, breviter pedicellati, ♀ sessiles, saepe glomerati.

Genus structura maris Cionosicyi plane conforme, ex flore ♀ (unico in speciminibus nostris satis explicato) quasi petala 8 (virentia) exhibente sui juris et cirrhis divisis ab affini genere jamaicensi recedens, foliis Citrullum aemulans.

307. *A. citrullifolia* Gr. Caulis angulatus, scabriusculus; folia nunc 3—5loba, lobo medio pinnatilobo, singulis dilatato-obtusis, v. secundariis oblongis, denticulatis, basi breviter cuneata, pleraque ultra medium divisa, majora 3—4″ diam., omnia supra setulis conicis scabra, subtus pube brevi molliori obducta; flores puberuli; ♂: calyx 4‴ longus, apice fere 6‴ latus, dentibus breviter deltoideis corollae adpressis; corolla 6‴ longa, aperta 1″ diam., lobis late ovatis obtusis; filamenta filiformia, pilosa, columnae fere aequilonga: columna antherarum 3‴ longa, 1½‴ diam.; ♀ calyx 1‴, corolla 1‴ longa, segmentis ovato-oblongis obtusis a calyce patulo-divergentia, squamae interiores vix breviores conniventi-erectae. — Santiago de Estero, frequens in sepibus circa urbem.

308. *Wilbrandia sagittifolia* Gr. n. sp. scabro-pilosa, ramosa, foliis sagittato-deltoideis acutis: mediano et petiolo subaequilongis, racemis ♂ folium multo excedentibus, fasciculis florum ♀ pedunculatis: pedunculo petiolum subaequante. — Suffrutex »volubilis«; folia (inclusis auriculis acutiusculis) 1—1½″ diam., sinu patente versus petioli apicem rotundato: cirrhi simplices; racemi ♂ (incluso pedunculo) 5—6″ longi, 20—30flori, calycis tubus tubuloso-cylindraceus, 3‴ longus, dentes lineari-acuminati corolla duplo fere breviores; corolla 5partita, 2‴ fere longa, segmentis oblongis obtusiusculis; stamina 3, calycis fauci inserta, filamentis brevibus filiformibus, antheris distinctis, 2 bilocularibus oblongo-

linearibus, loculis rectis, tertia uniloculari lineari, omnibus $1\frac{1}{2}'''$ longis, connectivo non producto; fasciculi ♀ 3—7flori, pedunculo 6—8''', pedicellis 1''' fere longis, floribus vix 2''' longis: calycis limbus 5partitus (nec ut in ic. W. drasticae 5fidus): lobi lineares, petala oblongo-lanceolata subaequantia, tubo fere aequilonga; ovarium e placentis 3 multiovulatum: stigmata 3 biglobosa. — Cordoba, pr. Las Peñas.

309. *Prasopepon cucumifolius* Gr. n. sp. foliis cordato-subrotundis integris (rarius obsolete 3lobis) denticulatis, calycis ♀ tubo dense pubescente, seminibus pallidis. — Caulis cirrhis simplicibus scandens; folia scabra, petiolo paullo longiora, $2\frac{1}{2}$—3'' diam., sinu basilari late rotundato patente; flores dioeci videntur; ♂: calycis tubus campanulatus, pubescens, 4''' fere longus, lobi lineari-acuminati, 1''' longi; corolla rotata, 5partita, 8''' diam. (plane ic. P. Duriaei Naud. in Ann. sc. V. 16. t. 2. conformis), segmentis ovato-subrotundis obtusis; filamenta 3, distincta, brevia, calycis tubo superne inserta, antheris 2 bilocularibus oblongis connectivo angusto indiviso integris, tertia uniloculari oblongo-lineari, loculis rectis; ♀: pedicelli solitarii axillares; calycis tubus cylindraceus, superne paullo dilatatus, 2''' longus, lobis linearibus duplo longior; corolla brevis, 5partita, calycis lobos subaequans, segmentis ovatis obtusis; ovarium placentis 5 a pariete intus prominulis uniloculare (nec ut in specie a cl. Naudin descripta »complete 5loculare«), stigmate peltato 5lobo-angulato; bacca globosa, glabriuscula, $1\frac{1}{2}''$ diam.: semina innumera, 2—3''' longa, vix marginata. — Tucuman, frequens in fruticetis et sepibus pr. Siambon.

310. Adobra viridiflora Naud. ex ic. Ann. sc. nat. IV. 16. t. 4. Specimina ♂: pedicelli nunc solitarii axillares (ut in ic.), nunc accessoriis pedunculis corymbo paucifloro terminatis aucti; antherae 3 (in flore monstroso 4), bipartitae, loculis ab exteriori latere ad interius (a corolla aversum) varie sigmoideo-flexis. Folia 3partita et in segmenta linearia dissecta punctis callosis albis utrinque asperata, ut de Cucurbitella asperata Wp. (Cucurbita Gill.) describitur eademque species auctore cl. Philippi proxima: si non obstante stigmatis structura apud scriptores valde diversa revera congener est, nomen vetustius incompleta descriptione

obscuratum vix adoptandum esset. — Cordoba, frequens in sepibus praediorum. (»Corrientes, Uruguay, Buenos Ayres«).

311. *Cyclanthera tamnifolia* Gr. n. sp. glabra, debilis, foliis plerisque integris e basi subtruncato- v. subcordato-rotundata deltoideo-acuminatis repando-integerrimis, aliis obsolete hastatis, cirrhis bifidis v. iterato-bifidis, racemulis ♂ axillaribus laxifloris sessilibus petiolum brevem aequantibus v. paullo excedentibus saepe geminatis, bacca ovoidea aculeis mollibus armata pedicellum solitarium racemulis ♂ adpositum longitudine excedente. — Folia membranacea, inferiora 2½—2″ longa, 1½″ lata, superiora decrescentia et angustiora; flores ♂ virentes, 5fidi, cupuliformes, 1½‴ diam: calycis dentes minutissimi, fere inconspicui, corollae segmenta deltoidea calycis tubo aequilonga; stamen centrale, peltatum, stipite brevissimo, pelta supra plana orbiculari, anthera annulari; bacca 4—6‴ longa, aculeis sparsis complanatis persistentibus 2‴ longis. — Tucuman, in fruticetis regionis subtropicae pr. Siambon et reg. Alni mt. Cuesta de Siambon.

312. *Sicyos malvifolius* Gr. n. sp. caule glanduloso-piloso, foliis 5—7lobis basi late cordatis setuloso-scabriusculis: lobis subrotundis denticulatis repandis rotundato-mucronulatis: petiolo glanduloso-piloso lamina parum breviori, racemis ♂ elongatis folium saepe excedentibus, antheris 3 sigmoideis inferne connexis, baccis glomeratis ovoideo-subglobosis dense setoso-aculeatis. — A sectione Eusicyi As. Gr. recedit antheris magis distinctis. Folia majora 3″ diam., sinu late exciso ad medium usque rectilineo nervorumque pari inferiori limitato; cirrhi 3fidi; racemi ♂ laxiflori, simplices, 3″ longi, pedicellis longiusculis demum deflexis: flores cupuliformi-rotati, ad medium 5fidi, 3—4‴ diam., corollae segmentis deltoideis; bacca 4‴ longa, 2‴ lata, paullo compressa, rotundata: accedunt setae flaventes, retrorsum scabrae, patentissimae, 2‴ fere longae. — Cordoba, in sepibus pr. Ascochinga.

313. S. montanus Poepp. Endl. nov. gen. t. 172 (ubi analysis florum falsa). Haud dubie species est Poeppigii, cum sectionis Sicyopsidis charactere apud As Gr. minime consentanea. Folia et inflorescentia in icone bene expressa; corolla ♂ turbinato-rotata, 5‴ diam., segmentis

tubo calycis paullo longioribus ovatis obtusis; antherae 3 in apice columnae filiformis distinctae, loculis a latere exteriori ad interius (a corolla aversum) sigmoideo-inflexis, in antheris 2locularibus connectivo latiusculo separatis; pedunculi ♀ apice capitulo baccarum 6—8 stellatim expanso terminati, baccis (nondum maturis 3''' longis) complanatis ovatis in acumen deltoideum abeuntibus, aculeis marginalibus paucis sparsis nunc etiam in facie varie collocatis 1''' longis retrorsum scabriusculis flaventibus patentibus, limbo calycino evanido. — Tucuman, uberrime inter arbores et frutices scandens, in sylvis subtropicis pr. Siambon, Cienega. (»Peruvia«).

Begoniaceae.

314. Begonia octopetala l'Hér. — Jc. anal. Klotzsch Begon. t. 1. A. — Forma pauciflora. — Tucuman, in sylvis reg. Alni pr. Cienega, Cuesta de Anfama. Catamarca, in rupestribus umbrosis humidis convallis Granadillas (— Peruvia: Lechl. nr. 1877.)

315. *B. micranthera* Gr. n. sp. herbacea, erecta, glabriuscula, foliis oblique semicordato-ovatis breviter acuminatis lobulato-dentatis ciliatis, inferioribus quandoque subaequaliter subcordato-ovatis: petiolo superne sparsim piloso: stipulis bracteisque ciliatis, perigonio ♂ 4phyllo: filamentis distinctis filiformibus anthera obovoideo-globosa multo longioribus, capsula inaequaliter alata basi rotundata: ala majori longe in acumen obtusiusculum producta, binis minoribus deltoideis. — In sectione Begoniastri proxima B. hirtellae Lk. ejusque habitum omnino referens, distincta glabritie, capsulae ala majori producta et inprimis antheris minutis. Caulis palmaris-spithameus, simplex, paucifoliatus; folia majora 4'' longiori, 2'' breviori diam.; perigonium ♂ 1—2'' diam.; capsulae ala major 10''' longa, ad basin 5''' lata, minor 5''' diam.: semina truncata. — Tucuman, in sylvis umbrosis reg. subtropic. pr. Siambon.

Passifloreae.

316. Passiflora foetida L. — Forma var. vitaceae Mast. (in Mart. Fl.

bras. Passifl. p. 583.) accedens. — Cordoba, in rupibus pr. Las Peñas scandens. (Amer. trop. et ejus fines australes excedens).

317. P. Mooreana Hook. Bot. mag. t. 3773. — Cordoba, perfrequens in campis et convallibus pr. urbem.

318. *P. naviculata* Gr. n. sp. Granadilla, glabra, caule obtusangulo folioso, foliis ultra medium trilobis basi breviter cordatis petiolatis: lobis divaricatis oblongis rotundato-obtusis mucronulatis v. retusis supra basin serraturis 1—2 glanduliferis instructam integerrimis: stipulis foliaceis petiolum eglandulosum subaequantibus semicordato-navicularibus extus serratis, pedunculis unifloris petiolum subaequantibus, involucello triphyllo: foliolis subcordato-deltoideis serrulatis flore duplo fere brevioribus, petalis pallidis coronae duplicis erectae seriem exteriorem longiorem fere ad basin divisam $1/3$ superantibus, staminibus apici gynophori impositis. — Affinis praecedenti et coronae longitudine conformis; stipulis falcatis etiam magis P. tucumanensi Hook. accedit, petiolo eglanduloso et lobis foliorum obtusis ab utraque differt. Folia $2\frac{1}{2}$—1″ longa, $1\frac{1}{2}$—1″ lata, lobis 12—6‴ longis, 6—4″ latis, stipulis 12—8‴ longis, 4‴ latis; involucelli foliola 6‴—4‴, calyx 10—8‴ longus; bacca globosa, 1″ diam. — Catamarca, frequens in sepibus pr. Fuerte de Andalgala.

319. *Tacsonia umbilicata* Gr. n. sp. cirrhis scandens, glabra, foliis ad medium trilobis basi subcordatis: lobis ovatis rotundato-obtusis subaequilongis, lateralibus oblique patentibus: petiolo eglanduloso: stipulis foliaceis magnis semicordato-semiorbicularibus crenato-dentatis apice cuspidato-mucronatis, pedunculis folium excedentibus: flore (sicco) cyaneo, calycis ebracteati tubo cylindraceo basi parum dilatato truncato et intra marginem inferiorem profunde umbilicato lobis petalisque oblongis vix longiori, corona faucis duplici, utraque filamentosa, exteriori longiori, interiori remotiuscula, membrana fundi squamulis formata umbilico occultata. — Folia $2\frac{1}{2}$″ lata, 2″ longa, petiolo 10‴ longo, stipulis 10‴ longis, 6‴ latis; pedunculi 3—4‴ longi, pars apicalis umbilicum calycis conoideum intrans 4‴ longa; flores (non expansi) 3″ longi, 6‴ fere diam., tubo calycino $1\frac{1}{2}$″ longo, lobis petalisque 3‴ fere latis, filamentis coronae exterioris (superioris) 2‴ longis, interioris (inferioris) 1‴ distantis $2/3$‴

fere longis; gynophorum 2'' fere longum, apice staminiferum; bacca ovoideo-globosa, 1½'' longa, 1'' et ultra diam. — Nom. vernac. Granadillas, unde nomen loci natalis derivatur; fructus edulis. Catamarca, in fruticetis convallis excelsae Granadillas.

Papayaceae.

320. Carica quercifolia Benth. Hook. — Syn. Vasconcellia St. Hil. ex descr. flor. — Truncus 20—25' altus; folia ovata, penninervia, nunc pinnatiloba (lobis 3—4jugis apice deltoideis) nunc sinuato-repanda, 12—5'' longa, 8—3'' lata, petiolo 4''—1'' longo; flores ♂ in apice pedunculi lateralis glomerato-corymbulosi: tubo corollae 4''', lobis 3''' longis, aestivatione anguste dextrorsum contorta subvalvari; bacca ovoidea, 2—1½'' longa: semina laevia, complanata, ovali-orbiculata. — Tucuman, non raro in fruticetis pr. Siambon (— »Brasil. austr.«)

Turneraceae.

321. Turnera setosa Sm. — Syn. T. pinnatifida Juss. var. angustiloba DC. ex descr. in St. Hil. Fl. bras. 2. p. 222. — Cordoba, in pascuis pr. S. Francisco. (»Bonaria-Brasil. austr.«).

Loaseae.

322. Mentzelia albescens Benth. Hook. — Syn. Bartonia Gill. B. sinuata Prl. — Calycis lobi subulati, 3''', petala decem 4''' longa; capsula cuneato-oblonga, 1'' fere longa, placentis 2 polyspermis: semina late alata. — Cordoba, frequens in arenosis ad fluvios. (»Mendoza-Chile«).

323. M. chilensis Gay. Forma foliis hastatis serratis v. superioribus breviter oblongo-lanceolatis a descriptione recedens, structura omnino congrua. Petala ovata, acuta, calycis lobis e basi subulata linearibus 3—4''' longis subaequilonga: calycis tubus sub anthesi lobis duplo brevior, demum excrescens supra ovarium paullo productus; capsula breviter turbinato-oblonga, 6''' longa, 3—5sperma: semina subrotunda, exalata, aspera: embryo rectus, albumine mediocri. — Cordoba, in rupibus pr. Ascochinga: fruticulus fragilis, ramosus, viscido-glochidiatus, dependens. (»Chile«.)

324. *Loasa muralis* Gr. n. sp. undique pilis urentibus horrida, decumbens, ramosa, foliis oppositis petiolatis ambitu subrotundis 3—5partitis: segmentis pinnatifido-lobatis: lobis extimis dentibusque ovatis acutiusculis, pedunculis axillaribus unifloris demum cernuis folio longioribus, calycis tubo campanulato, lobis multo brevioribus lanceolatis dentiformibus corolla parva quadruplo superatis, petalis cucullatis dorso setosis, squamis cucullatis dorso nudis apice truncato glandula continua terminatis staminodia gemina superne cirrhosa semiincludentibus, fasciculis staminum petalo inclusis sub10andris: antheris biglobosis, stylo indiviso, capsula globosa: placentis 3 lamelliformibus intus productis, seminibus (immaturis) oblongis. — Glandulam apicem truncatam squamae cucullato-compressae marginantem in nulla alia specie descriptam video. Rami adscendentes, palmares: setae pubi glandulosae intermixtae, crebrae, 1''' longae, albae; folia 8—10''' diam., petioli inferiores 4''' longi; pedunculi 1½'', flores 6''', calycis tubus 3''', ejus lobi 1''', petala 4''' longa; squamae a latere visae semiovatae petalis flavis duplo breviores; staminodia infra medium lanceolata, pilosa, superne filiformia; stylus fusiformis hispidus; capsula 8''' diam., recta, apice dehiscens. — Cordoba, in muris juxta cimeterium urbis.

325. L. coronata Gill. — Jc. Wedd. Chl. andin t. 74. Variat foliis magis et minus divisis; petala, ut in speciminibus chilensibus, ultrapollicaria. — Catamarca, in fruticetis Andium pr. Nacimiento (— Chile: Philippi pl. chil. 839.)

326. (41.) L. heptamera Wedd. var. mollis Gr. pube brevi, setis urentibus perraris, foliorum lobis acute inciso-serratis, calycis lobis corollam 6petalam dimidiam aequantibus. — A L. heptamera var. chelidonifolia Wedd. (Chlor. and. 2. p. 218.) recedit foliorum lobis oblongis lobulisque acutis, eam igitur cum α. conjungit. Minus vero placet, quod cl. Weddell speciem cum L. chuquitensi Meyen (Lechl. pl. peruv 1805.) comparaverat, ubi capsula ovoideo-globosa medio dehiscit secus suturas atque ita Blumenbachia est capsula recta, vel characterem genericum a dehiscentia petitum habitu Loasae debilitat: ceterum ad B. chuquitensen L. Pentlandii Hook. Bot. mag. t. 4095 (ubi capsula breviter campanulata depingitur) reducenda

videtur. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′. (— »Peruvia«).

327. Blumenbachia contorta Benth. Hook. — Jc. Juss. in Ann. Mus. 5. t. 3. fig. 1. (Loasa Lam.) — Genus Cajophora a cl. Bentham et Hooker (Gen. pl. 1. p. 805) ad Blumenbachiam reducta, capsula medio dehiscente, valvis basi apiceque unitis a placenta intervalvari intus in lamellas producta et valvam spuriam mentiente distinguendum est. — Catamarca, pr. Cienega (forma in terra repens). (»Peruviae reg. temparata«).

328. B. lateritia Benth. Hook. — Syn. Loasa Bot. Mag. t. 3632. Variat foliis profunde pinnatifidis, hastatis et integris inciso-serratis; fasciculi staminum circiter 15andri; capsula 5valvis, e basi turbinata cylindrica, 2″ longa, calycis lobis pinnatifido-incisis aut integris coronata; semina innumera, subglobosa, testa relaxata subquadrato-areolata. — Tucuman, volubilis in sylvis subtropicis pr. La Cruz, pr. Siambon, in fruticetis convallis infra Cieneja, pr. Anfama.

329. *B. cernua* Gr. n. sp. Raphisanthe, volubilis, breviter setosa et pilosiuscula, foliis oppositis e basi cordata ambitu ovato-oblongis inciso-pinnatifidis: lobis grosse serratis incisisque acutis sursum decrescentibus, imis semiovatis, pedunculis unifloris flore longioribus cernuis e dichotomia caulis oriundis v. axillaribus, calycis lobis linearibus remote denticulatis petala pilosa aequantibus v. parum brevioribus, squamis inferne cucullatis superne in appendicem subquadratam apice subretuso-biglandulosam productis e dorso appendices 3 filiformes duplo lamina longiores emittentibus: staminodiis interioribus 2 puberulis lineari-acuminatis, fasciculis staminum petalo inclusis 10—15andris: antheris ovoideis, capsula cylindrica basi attenuata 5valvi setosa calycis limbo coronata. — Habitus B. insignis Schrad.; folia 3—1″ longa, $2^1/_2$—1″ lata; pedunculi solitarii, 1″, calycis lobi et petala 5—6‴ longa, haec cucullato-ovata (sicca carneo-albida); squamae $1^1/_2$‴ longae; capsula torta, 1″ longa, $2^1/_2$‴ diam., placentis intervalvaribus anguste lamellatis; semina minutissima, ovoidea, testa relaxata subquadrato-areolata. — Cordoba, in fruticetis pr. Las Peñas, pr. S. Francisco.

Crassulaceae.

330. Bulliarda bonariensis DC. — Syn. Tillaea peduncularis Sm. — Cordoba, in arenosis udis ripariis pr. urbem. (»Bonaria-Brasil. austr.«).

Umbelliferae.

331. Hydrocotyle Poeppigii DC. var. filipes Gr. pedunculis filiformibus petiolo duplo longioribus. — Species H. Bonplandii Rich. simillima, distincta umbellis laxifloris, pedicellis involucro multo longioribus 2''' longis; folia 4''' longa, 5''' lata; pedunculi in nostra forma 1—1½'' longi. — Tucuman, ad fontes sylvarum in uliginosis pr. Siambon (— »Andes chilens.«).

332. H. natans Cyr. — Cordoba, vulgaris in omni provincia. (Amer. trop. et ultra ejus fines; Africa trop.: H. arvensis Hochst., unde migrasse eam censeo in Italiam).

333. H. bonariensis Lam. — Cordoba, ad vias et in muris pr. urbem. (»Amer. austr. — Bonaria et Chile«.).

334. (41.) Azorella madreporica Clos. ex Philippi, pl. chil. nr. 782: conferatur A. corymbosa Pers. sec. ic. R. P. (Fl. peruv. t. 250. a.) simillima. — Nom. vern. Jareta. Catamarca, in summis montibus Vayas altas caespitibus depressis densissimis solum tegens alt. 11000': resinae ferax viatoribus ad comburendum exoptatissima. (Andes chilenses.).

335. Bowlesia tenera Spr. — Cordoba, ad vias juxta praedia. (Chile — »Brasil. austr.«).

336. (42.) B. lobata R. P. Forma involucri foliolis abbreviato-subrotundis, fructu puberulo, umbellis axillaribus longis, ramealibus ternatis brevissime pedunculatis, forsan ab ea, quam cl. Weddell (Chl. andin. 2. p. 187.) descripsit, distinguenda, sed cum ic. R. P. Fl. peruv. t. 251. b. plane conformis. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000'. (»Peruv., Boliv.«).

337. B. acutangula Benth. ex descr. Wedd. (l. c.). differt a praecedente foliis 5—3lobis lobo medio productiori deltoideo nunc basi utrinque iterum in lobulum producto, pedunculis longioribus, fructu ovato-obtusato (in B. lobata ovali) et costis praeter pubem stellatam setas glochidiatas

sparsim gerentibus (cf. obs. de B. lobata in Benth. Hook. gen. pl. 1. p. 876): pubem quoque in pagina foliorum inferiori 3—4radiatam, in illa 6—8radiatam video. — Tucuman, repens intra gramina pr. Cienega. (»Ecuador — Bolivia.«)

338. (43.) *Mulinum triacanthum* Gr. n. sp. caulibus caespitoso-ascendentibus dense foliosis, foliis acerosis trisectis: segmentis spiniformibus petiolo basi in vaginam ciliatam producto aequilongis, umbellis axillaribus paucifloris: pedunculo abbreviato vix e vagina emergente, involucri foliolis lanceolato-acuminatis basi brevissime connexis pedicellos aequantibus, fructu ovali. — Ab affinibus umbella subsessili, a M. cryptantho Cl. (ubi foliorum segmenta ½—2‴ longa) segmentis multo longioribus M. spinosum Pers. simulantibus differt, a M. spinoso praeterea fructu non cordato. Suffrutex 2—4″ altus; folii segmenta 8—6‴ longa, aequalia, patentia; pedicelli crassiusculi, 2‴ longi; petala lutea subrotunda, apice obtusiusculo deltoideo incurvo; fructus utrinque rotundatus, 2‴ longus, 1½‴ latus, alis distinctis. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen.

339. (44.) *M. axilliflorum* Gr. n. sp. caule ascendente robusto ramoso dense vaginato, foliis acerosis trisectis: segmentis spiniformibus petiolo basi in vaginam glabram late amplexantem producto plerumque brevioribus, umbellis axillaribus sessilibus paucifloris: pedicellis alatis inaequalibus involucro eoque vagina foliari inclusis, involucri foliolis lanceolato-acuminatis pungentibus basi in tubum turbinatum connatis, fructu late cordato-ovali. — Habitus M. ulicini Gill., ubi fructus ovalis et segmenta folii 2‴ longa. Suffrutex palmaris; folii segmenta 4—5‴ (quandoque 6—8‴) longa, aequalia, patentia; pedicelli 1—2‴, involucrum 2‴ longum; petala pallide flava, subrotunda, apice deltoideo inflexo; fructus sinu basilari aperto cordatus, 2‴ longus et fere latus, alis latiusculis. — Catamarca, in convallibus arenosis excelsis inter Nacimientos et Laguna blanca, alt. 9—10000′.

340. Eryngium coronatum Hook. Arn. Forma 2—5″ alta, trichotomia pedunculorum 5—7cephala fastigiata; involucri foliola variant integerrima, spinuloso-pauciserrata et spinoso-pinnatifida, capitula cylindrico-oblonga v. ovoideo-cylindrica, infra bracteolas coronantes 8‴ longa, 4‴ lata: con-

feratur igitur cum speciminibus authenticis. — Santiago del Estero, in campis pr. urbem. (»Bonaria«).

341. E. nudicaule Lam. Forma foliis imis spathulatis, involucri foliolis integerrimis stellato-expansis, bracteolis flores excedentibus; radice perenni ab E. depresso H. A. chilensi differt. — Cordoba, in montibus inter Ascochinga et S. Roque infra et supra limites sylvarum. (»Uruguay — S. Luis«).

342. E. ebracteatum Lam. ex ic. Laroche, Eryng. t. 32. — Cordoba, rarius in ripa fl. Rio Primero. (»Amer. austr. trop. — Bonar.«).

343. *E. poterioides* Gr. n. sp. perenne, caule elato stricto multistriato remote foliato, foliis parallelinerviis gramineis lineari-acuminatis margine remote adpresso spinulosis, inflorescentia terminali et axillari: ramis 3—5natis, capitulis subfastigiatis cylindricis exinvolucratis, bracteolis subulato-linearibus flores paullo excedentibus, calycis tubo vesiculoso-squamato, dentibus deltoideo-mucronatis, petalis subrotundis stamina superantibus. — Medium inter praecedens, cui rami multo tenuiores, folia integerrima, bracteae breviores, petala purpurea, et E. nudum Gill., ubi »spinulae foliorum haud solitariae, capitula globosa et petala oblonga«; habitus capitulorum omnino ut in Sanguisorba officinali, petala supra calycem atrum pallida videntur. Caulis bi-quadripedalis, inferne fere 3''' diam.; folia inferiora pedalia et ultra, 6—8''' lata, spinulis e nervo marginali oriundis solitariis antrorsum adpressis 6''' saepe et magis distantibus; capitula 14—6''' longa, utrinque obtusa, 3—2''' diam.; flores minuti, densissimi, bracteolis 2'''—1½''' longis. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega. Catamarca, in convalle excelsa Granadillas pr. Yakutula.

344. *E. agavifolium* Gr. n. sp. elatum, crassicaule, foliis parallelinerviis oblongo-linearibus acuminatis margine in dentes magnos pinnatifide dissectis, caulinis semiamplexicaulibus: dentibus patentibus lanceolato-acuminatis latitudine laminae brevioribus, capitulis ovoideo-oblongis involucrum plus duplo excedentibus, involucri sub 20phylli foliolis lanceolato-acuminatis integerrimis patentibus v. demum reflexis, bracteolis lanceolato-acuminatis pungentibus flore duplo longioribus. — Exstat caulis fragmen-

tum fistulosum, 8''' diam.; folia E. bromelifolio Laroch. simillima, 4—5pedalia, intra dentes 1½''lata: dentes majores 1''longi, supra basin obliquam 2''' lati, nonnunquam cum minoribus alternantes, omnes antrorsum spectantes; capitula omnino Dipsaci, 1½—1''longa, 12—8''' lata; involucri foliola 8—6''', bracteolae 2—3'''longae. — Cordoba in ripa fl. Rio Primero nec raro in rupestribus montium.

345. Helosciadium leptophyllum DC. — Cordoba, ad vias juxta praedia. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

346*. Ammi Visnaga Lam. — Cordoba, in ripa arenosa fluminum.

347*. Conium maculatum L. — Cordoba, vulgaris in ruderatis.

348*. Pastinaca sativa L. — Cordoba, in ripa fluminum.

349. Daucus hispidifolius Clos ex descr. — Cordoba, ad vias et in ripis fluminum. (»Chile«).

Aristolochiaceae.

350. *Aristolochia argentina* Gr. n. sp. Gymnolobus, glabra, herbacea, volubilis, caule anguloso-sulcato, foliis cordato-deltoideis obtusis pedatim 7nerviis: sinu auriculis rotundatis laminaque minute ad basin cuneata late patente, pedunculis axillaribus unifloris solitariis, calyce extus glabro, intus laevi superne ad labium parce puberulo: tubo ab utriculo basilari ovoideo refracto clavato recto cum labio sessili simplici late ovato obtuso continuo. — Species inserenda juxta A. chilensem Mrs. Folia 2—3'' diam.: petioli 1½—2'' longi, pedunculum subaequantes; calycis utriculus 8''', portio refracta 1½'': tubus et labium subaequilonga, ille apice 4—5''' diam., hoc explanatum fere 8''' latum; antherae 6, oblongae, distinctae; lobi stigmatici 6, obtuse deltoidei; capsula elliptica, utrinque acutiuscula, 1''longa. — Santiago del Estero, in sepibus praediorum pr. urbem.

351. A. angustifolia Cham. in Linnaea, 1832. t. 5. f. 2. Forma foliis nunc leviter subcordatis et labio margine sparsim papilloso. — Santiago del Estero, in salsis. (»Uruguay — Brasil. austr.«)

Santalaceae.

352. Jodina rhombifolia Hook. Arn. — Jc. Mart. Fl. bras. fasc.

28. t. 23. — Nom. vernac. Quebracho blanco, Q. flojo (cf. Gr. Vegetation der Erde, 2. p. 619: ubi error Schlechtendalii de nominibus vernaculis commissus exponitur). Cordoba, frequens in campis. (»Uruguay — S. Luis«).

Loranthaceae.

353. Loranthus cuneifolius R. P. — Jc. Eichl. in Mart. Fl. bras. Loranthac. t. 11. (Phrygilanthus). Bacca (immatura) embryonem praebet cylindricum albumine inclusum Phrygilanthi, tamen cupula singulos flores perfectos suffulciente habituque a sectione Psittacanthi, quam semine exalbuminoso cl. Eichler generice distinguere maluit, divelli nequit connexumque generis probat. — Cordoba, in Algarobis aliisque arboribus pr. Las Peñas, in montanis pr. S. Bartolo. Tucuman in arboribus sylvae subtropicae pr. Juntas. (»Peruvia et Brasilia australis — Chile et Bonaria«).

354. L. verticillatus R. P. (Syn. Phrygilanthus Eichl.) Forma varians foliis ternatim verticillatis, oppositis et alternis, corolla 15‴longa. — Catamarca, in Algarobis aliisque arboribus, in collibus pr. Yakutula. (»Peruvia« — Chile).

355. L. ligustrinus W. ex descr. ap. Eichl. (Syn. Phrygilanthus ej.). Parasiticus in Chal-Chal; flores odori: petala 6, ad apicem usque anguste linearia, a medio recurvata, 6‴ longa, $1/3$‴lata; stamina corollae aequilonga, 3 paullo breviora: antherae ellipticae, $2/3$″longa, ex filamento acuminato incumbentes. — Tucuman.

356. L. eugenioides Kth. — Jc. Eichl. l. c. t. 12. (Phrygilanthus ej.). — Frutex terrestris, ultra 6pedalis. — Catamarca, in declivitate montis Cuesta de Chilca versus Fuerte de Andalgala. (»Peruvia, Brasil. austr.«).

357. L. flagellaris Cham. Schl. — Jc. Eichl. l. c. t. 13. (Phrygilanthus ej.). — Cordoba, frequens in Algarobis, c. c. pr. Las Peñas. (»S. Luis — Brasil. austr.«).

358. L. uruguensis Hook Arn. var. angustifolius Gr. foliis lineari-lanceolatis pedunculos duplo superantibus. — Forsan specifice distinguendus, sed ad speciem uruguensem relatus, quia L. phyllyraeides Kth.,

quocum structura convenit, eodem modo foliorum forma variare dicitur; folia 1½'' longa, 4''' lata; pedunculi nunc supra medium furcati, nunc bis divisi et infra bifurcationes trichotomi, infra divisionem 6''' fere longi; petala 2''' longi; stigma in flore ♂ tenue. Habitu, ut bene monuerunt Hook. et Arn., accedit ad praecedentem, foliis imo magis quam forma ab illis descripta »foliis oblongo-lanceolatis«, sed ad sect. Struthanthi pertinet. — Santiago del Estero, frequens in Algarobis et aliis arboribus ultra fl. Saladillo. (α: »Uruguay«).

359. Phoradendron holoxanthum Eichl. ex descr. — Nomen vernac. Liga. Cordoba. super Celti in sylvis montanis pr. Calera. Catamarca, in Algarobis pr. Fuerte de Andalgala. (»Brasil. australi-orientalis«).

360. Ph. rubrum Gr. Forma angustifolia, foliis 2—3'' longis, 2—4''' latis. — Cordoba, in sylvis montanis pr. Calera frequens. Catamarca, vulgaris in Algarobis pr. Fuerte de Andalgala. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

Ph. rubrum var. brevispica Eichl. l. c. p. 121.) Forma angustifolia, foliis 12—8''' longis, 3—2''' latis. — Catamarca, in fruticibus sterilium montium pr. Fuerte de Andalgala.

361. Ph. chrysostarlyum Eichl. — Syn. Viscum Prl. ex descr., sed forma est foliis plerisque acuminatis. Pubes stellato-tomentosa. — Tucuman, in arboribus sylvae subtropicae pr. Siambon. (»Peruvia«).

Caprifoliaceae.

362. Sambucus australis Cham. Schl. — Cordoba, frequens in sepibus praediorum. (Introducta esse dicitur in Chile: Philippi pl. chil. 227.).

363. S. peruviana Kth. Cyma in specimine misso 5radiata. — Nom. vernac. Sauco. Tucuman, frequens a regione subtropica ad reg. Alni, quacum arbore quandoque sylvas mixtas format, pr. Siambon. (»Peruvia«.).

Rubiaceae.

364. Randia pubescens R. P. ex Jc. Fl. peruv. t. 220. b. — Syn. R obovata R. P. Arbor mediocris. — Tucuman, infrequens in sylvis subtropicis pr. Siambon. (»Peruvia«.).

365. *Manettia leianthiflora* Gr. n. sp. caule teretiusculo scabriusculo, foliis ovatis breviter acuminatis membranaceis utrinque sparsim puberulis basi breviter in petiolum producta rotundatis: stipulis deltoideis obtusiuscule apiculatis, pedunculis axillaribus saepe semel divisis 3—1floris: bracteis ovato-acuminatis, calycis lobis 4 oblongo-lanceolatis acutis puberulis sub anthesi tubo subaequilongis basi distantibus: dentibus accessoriis minutis v. obsoletis, corolla glabra rubra: tubo clavato-infundibulari calyce multoties longiori intus supra fundum subcylindricum transverse piloso: lobis ovatis obtusis, expansis antheras exserentibus, stylo longius exserto. — Conferatur cum M. grandiflora Miq., ubi »folia minora, supra glabra, stipulae latae brevissimae«. Caulis herbaceus, alte volubilis; folia 5—2″ longa, 2½—1″ lata, petiolo 6‴—4‴, stipulis 1½‴ fere longis; pedunculi (cum pedicellis) 2—1″, calycis lobi 3‴, corolla fere 2″ longa: ejus tubus basi 2‴, apice 6—8‴ diam., lobi 3‴ longi. — Tucuman, frequens in sylvis subtropicis pr. La Cruz.

366. Psychotria foveolata R. P. ex Jc. Fl. peruv. t. 207. b. — Frutex ultra 6pedalis. — Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de Periquillo. (»Peruvia«.).

367. Borrera assurgens Gr. — Syn. Spermacoce R. P. Fl. peruv. t. 92. — Affinis B. Bartlingianae DC, sed cocci oblongi; calyx 4dentatus, demum 2dentatus. — Tucuman, in pascuis pr. Cienega. (»Peru — Brasil.«).

368. Richardsonia scabra L. — St. Hil. pl. usuell. t. 8. — Nom. vernac. Yerba del poyo: remedium contra gastricismum. Cordoba, in arenosis ad fl. Rio Primero inter lapides. Tucuman, in pascuis pr. Tafi. (Amer. trop.)

369. Mitracarpum Sellowianum Cham. Schl. ex descr. — Tucuman in pascuis pr. Tafi, in pascuis alpinis pr. Cienega. (»Bonar. - Brasil. austr.«)

370. M. cuspidatum DC. ex descr. — A praecedente differt setis stipularibus longioribus (saepe 1½‴ longis), dentibus calycis 2 accessoriis quam bina majora lanceolato-acuminata duplo brevioribus (nec minutis), stylo exserto et foliis angustioribus (quae tamen in utroque la-

titudine variant, in hac 1—3″ (— 5‴), in illa 4—6‴. — Cordoba, frequens ad vias, in ripis pr. urbem. (»Uruguay«).

371. (45.) Galium hirsutum R. P. Forma foliis elliptico-lanceolatis brevioribus (conformis Lechl. pl. peruv. 2139.), quae transit in formam foliis lanceolatis: 1775 ej.). — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega. (Peruv.)

372. (46.) G. Richardianum Endl. — Syn. Rubia Hook. Arn. ex descr. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega. (»Mendoza«).

373. (47.) G. corymbosum R. P. ex descr. Forma foliis ellipticis, sed transit in formam foliis angustioribus. — Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′. (»Peruv.«).

374. G. pusillum Endl. — Lechl. pl. chil. 374 (Rubia Gill.). Praecedenti proximum, sed folia angustiora et caulis teres, sulcis angustis exaratis. — Cordoba, in pascuis pr. S. Francisco. (»S. Luis« — Chile).

375. *G. chaetophorum* Gr. n. sp. Relbunium, humile, flaccido-diffusum, caulibus tetragonis laevibus, foliis quaternis oblongo-linearibus mucronato-acutis membranaceis diaphano-venosis setis longiusculis distantibus ad nervum marginalem et quandoque subtus ad medianum adspersis, ceterum glabris, pedunculis axillaribus oppositis folio brevioribus 1—2floris: altero breviori, involucri foliolis 4 breviter lanceolato-acutis setoso-ciliatis, fructu sessili subcarnoso setulis brevissimis tuberculato. — Caules palmares; folia internodiis breviora, 4—2‴, pedunculi breviores 1‴, longiores 2—3‴, involucri foliola 1—2‴ longa. — Cordoba, in rupibus.

376. *G. bigeminum* Gr. n. sp. Relbunium, elatum, strictum, glabrum, caule faciebus convexis tetraquetro laevi parce ramoso: ramis alternis erectis, foliis quaternis lanceolato-oblongis apice rotundato obtusiusculis venosis, pedunculis axillaribus oppositis folio brevioribus, saepe brevissimis, unifloris, involucri foliolis erectis, binis elliptico-lanceolatis fructu quadruplo longioribus, binis lanceolatis quam illa duplo brevioribus, corolla 4partita, fructu sessili subcarnoso minute tuberculato. — Species habitu Galii Molluginis et involucro anisophyllo, si cum sequente comparatur, separationi genericae Relbunii, quam preponunt cl. Bentham et Hooker (Gen. pl. 2 p. 149.), obstare videtur. Caulis bipedalis, basi repens, in-

ternodiis folia 2—3plo superantibus; folia 6—4''' longa, 2—2½''' lata, uninervia; pedunculi 2—½''', involucri foliola majora 2—3''', minora 1''' fere longa. — Cordoba, in fruticetis ad fl. Rio Primero pr. urbem.

377. *G. tetragonum* Gr. n. sp. Eugalium, elatum, diffuso-ramosissimum, caule flaccido tetragono angulis retrorsum scabro, foliis quaternis oblongo-linearibus mucronulato-obtusiusculis uninerviis venosis glabris margine antrorsum scabriusculis internodio multo brevioribus, pedunculis axillaribus tetraquetris folium subaequantibus apice 2(—4)bracteato in cymam trichotome divisis, corolla alba 4partita, fructu baccato brevi glabro. — Affinis videtur G. ephedroidi (Rubiae Cham. Schl.) Herba perennis, pluripedalis, ramis intricatis, internodiis 2—1'' longis; folia 6—3''' (—8''') longa, 1—1½''' lata; cyma ter-semel divisa, pedicellis divaricato-patentibus pedunculo brevioribus: bracteae breviter lanceolatae, vulgo oppositae, nunc ad primam divisionem verticillato-quaternae. — Cordoba, in rupestribus mont. Sierra de Cordoba, pr. Ascochinga.

Valerianeae.

378. (48.) *Phyllactis dinorrhiza* Gr. n. sp. Valerianopsis, herbacea, glabra, rhizomate crassissimo simplici apice dilatato dense rosulato, caulibus pluribus nudis v. infra inflorescentiam pari foliorum solitario instructis erectis folia quadruplo v. minus excedentibus, foliis rosularibus spathulato-lanceolatis obtusis integerrimis uninerviis in petiolum membranaceo-marginatum vix aequilongum sensim attenuatis, caulinis bracteisque linearibus, glomerulis florum in racemum simplicem spiciformem interruptum dispositis, plerisque subsessilibus, inferioribus magis distantibus breviterque pedunculatis, floribus dioecis, corolla infundibuliformi aequali 5loba: lobis oblongis obtusis stamina 3 subaequantibus, calycis (♂) limbo brevissimo erecto integro, ♀ . . . — Proxima Ph. macrorrhizae Benth. Hook., ubi foliorum lamina duplo latior et brevior petioloque elongato suffulta est. Rhizoma descendens, inferne 1'' et ultra, apice turbinato 2'' crassum; folia (petiolo incluso) 3—2'' longa, 6—4''' lata; caules pedales-palmares, a medio fere glomeruliferi, internodiis imis racemi ultrapollicaribus: bracteae glomerulum subaequantes, foliis caulinis (1'' longis) multo bre-

viora; glomeruli singuli subglobosi, 2—3''' diam., densiflori: flores ultimi bracteolis ovatis oppositis ternatim suffulti; corolla vix 1''' longa. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'.

379. (49.) *Ph. polybotrya* Gr. n. sp. Valerianopsis, herbacea, glabriuscula, caule stricto infra paniculam foliato striato, foliis omnibus pinnatisectis: segmentis 4—6jugis lanceolato-linearibus remote serratis apice attenuato obtusiusculis, panicula elongata interrupta inferne bis divisa: divisionibus racemiformibus oppositis: bracteis distinctis lanceolatis acutis, ultimis 3—1floris, floribus dioecis, corolla breviter infundibuliformi aequali 5dentata: dentibus deltoideis, staminibus 3 breviter exsertis, calycis (♀) limbo brevissimo 5denticulato, achenio compresso-trigono marginato. — Proxima P. polystachyae Benth Hook., foliorum segmentis infra apicem serratis et panicula in racemos magis compositos divisa distinguenda. Rhizoma simplex, 2''' diam., repens v. curvo-descendens; caulis 2—1pedalis, a medio racemifer, internodiis plerisque 2—3'' longis; folia opposita, ima et caulina (petiolo brevi incluso) 2'' longa: segmenta subaequalia 6—8''' (—12''') longa, 2—3''' lata; internodia paniculae sursum longitudine decrescentia: racemi inferiores 2—3'', superiores et partiales 10—4''' longi, sursum aequaliter decrescentes; bracteolae 2—1''', corollae et achenia ½''' longa. — Catamarca in convalle alpina Granadillas pr. Belen.

380. *Valeriana effusa* Gr. n. sp. herbacea, elata, erecta, subglabra, foliis membranaceis magnis, inferioribus pinnatisectis, mediis indivisis v. petiolo appendiculato lyratis ovatis acutiusculis repando-dentatis, summis tripartitis: segmentis inferiorum mediis foliis conformibus, sed repando-integerrimis 3jugis longe petiolatis a terminali deorsum decrescentibus, superiorum lanceolatis acuminatis integerrimis, panicula terminali ampla effusa interrupta laxiflora: ramis tri-dichotomis, extimis in spiculam unilaterali-scorpioideam abeuntibus: bracteolis breviter lineari-setaceis, floribus polygamis, corolla infundibuliformi, achenio ovato laevi marginato pappo 8—10radiato quadruplo superato: setis plumosis basi membranacea connexis. — Affinis videtur V. magnae Clos, ubi segmenta »folii minora 5—6juga.« Herba ramosa, 4—6pedalis, internodiis paniculae 5—1½''

longis; folia ima pedalia (incluso petiolo 4″longo), segmenta majora foliaque media 3—4″ longa, panicula bipedalis — semipedalis, ramis primariis 6—3″ longis, inferioribus basi foliatis, superioribus bracteis minutis suffultis; corolla 5dentata, $1^{1}/_{4}$‴, achenium 1‴ longum. — Catamarca, frequens in praeruptis umbrosis ad rivulum pr. Fuerte de Andalgala.

Calycereae.

381. Boopis anthemoides Juss. — Jc. Mém. Mus. 6. t. 11. — Forma suffruticosa, spithamea, foliis caulinis pinnatisectis, ramorum primariorum plerisque linearibus. — Cordoba in arenosis ripariis et in convallibus pr. urbem. (»Bonaria«).

382. (50.) *Calycera Calcitrapa* Gr. n. sp. robusta, superne fastigiato-ramosa, glabra, caule inferne nudo suffruticoso erecto, superne folioso, foliis lineari-oblongis pinnatifido-sinuatis, plerisque basi latiuscula sessilibus: apice lobulisque dentiformibus mucronato-acutis, corymbo polycephalo, involucro planiusculo vix ad medium diviso capitulo demum globoso subaequali: lobis subulato-deltoideis, spinis calycinis numerosis capituli diametro multo longioribus. — Affinis C. eryngioidi Rem., sed capitula multo minora et involucro brevi distincta. Caulis 1—$1^{1}/_{2}$′ pedalis (sed pars inferior nuda forsan terrae immersa), apice ramulis numerosis in corymbum 6—4″ latum expansus; folia 6″ longa, 6—3‴ lata, inferiora in basin petioliformem attenuata, lobulis inaequalibus nunc in dentes abbreviatis 4—6jugis; pedunculi monocephali, divaricati, 8—12‴ longi; involucrum 6‴, capitulum florens 6‴ diam.; spinae flaventes, basi compresso-conicae, majores demum 6—8‴ longae; achenia turbinato-5gona, 2‴ longa, laevia. — Catamarca, in convallibus arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca alt. 10000′.

383. Acicarpha pinnatifida Mrs. — Jc. Contribut. to Bot. 2. t. 52. B. — Cordoba, in arenosis pr. urbem.

384. A. tribuloides Juss. — Jc. Mém. Mus. l. c., Mrs. l. c. t. 52. A. — Forma involucri foliolis saepe foliaceo-excrescentibus. Praecedenti similis, foliis basi attenuata semiamplexicaulibus (neque in auriculas amplexantes productis) remote serratis v. levius incisis, stylo longius exserto.

et acheniis in basi capituli numerosioribus recedens. — Tucuman, in umbrosis reg. Alni, Cuesta de Siambon, et adscendens in pascua alpina pr. Cienega (— »Bonaria«.)

Synanthereae.

385. Vernonia salicifolia Gill. ap. Hook. Arn. (Comp. Bot. mag. 1. p. 237. — Syn. V. rubricaulis Hook. Arn. l. c. (non Humb. Bonpl., cujus folia conformia, sed achenia glabra et capitula secus ramos sessilia). Folia lineari-filiformia, arcuata, 5—2½″ longa, demum subtus glabrata, nervo crasso prominulo; capitula racemoso-corymbosa, ramis 1— pauci-capitulatis, involucro campanulato-hemisphaerico 5‴ longo, squamis acutis; achenia villosa. — Cordoba, frequens in campis arenosis et convallibus. (»Bonaria, Mendoza — Paraguay«).

386. V. mollissima Don ap. Hook. Arn. l. c. — Cordoba, pr. Las Peñas et S. Francisco. (»Bonaria-Mendoza«).

387. Elephantopus scaber L. Forma foliis imis latioribus obovato-spathulatis. — Tucuman, in sylvis subtropicis Cuesta de Periquillo. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

388. *Stevia Lorentzii* Gr. n. sp. herbacea, erecta, ramosa, puberula, foliis ovato-lanceolatis acuminatis supra basin cuneatam et in petiolum alatum contractam obtuse et grosse serratis triplinerviis: serraturis utrinque 12—15, panicula trichotoma: ramis patentibus apice corymbosis: pedicellis capitulo multo brevioribus, involucri foliolis breviter acuminatis, pappi aristis 2—3 achenio corollaque tubo duplo brevioribus coronula dissecta v. partim integra separatis eaque duplo longioribus. — Affinis St. breviaristatae H. A. et St. rhombifoliae Kth. Caulis inferne suffrutescens, 3pedalis: pubes brevissima, pulverulenta; folia (incluso petiolo 8—12‴ longo) 3—4″ longa, 1—1½″ lata, omnia opposita; panicula saepe pedalis, pyramidata, ramis inferioribus 4—6″ longis; involucrum 2‴ longum, pulverulento-puberulum; corollae (siccae) roseae. — Tucuman, ubi constituit praecipue vegetationem suffruticosam in pratis montanis pr. Siambon.

389. St. breviaristata Hook. Arn. ex descr. Praecedenti pappo conformis, differt caule altiori (fere 6pedali), foliis latioribus (3'' longis, 2'' latis) acutiusculis (non acuminatis): serraturis 15—20, paniculae ramis plerisque alternis indivisis brevibus et suberectis apice in glomerulum compactum floribus numerosis compositum (1'' diam.) abeuntibus, involucro 3''' longo basi squamula foliata munito. — Tucuman, frequens in pratis montanis, Cuesta de Siambon.

390. (51.) *St. alpina* Gr. n. sp. herbacea, erecta, puberula, foliis deltoideo-ovatis v. superioribus ovato-lanceolatis acútiusculis grosse inaequaliter serratis triplinerviis basi in petiolum alatum contractis: serraturis obtusiusculis utrinque 12—20, glomerulis compacto-densifloris in caule ramisque paucis terminalibus: capitulis subsessilibus v. breviter pedicellatis, involucri foliolis apice subulato-acutiusculis, exterioribus obtusiusculis, pappi aristis 2 marginalibus corollae tubo achenioque subaequilongis coronula brevissima dissecta separatis. — Conferatur cum St. rhombifolia Kth., cui »serraturae foliares minus numerosae«. Caulis 3pedalis, ramosus: pubes brevissima, in capitulis densior; folia (incluso petiolo 6—8''' longo) 3—4'' longa, $1\frac{1}{2}$—2'' lata, suprema quandoque alterna; glomeruli 1'' diam., nunc subsolitarii, nunc pauci agglomerati; involucrum 3''' longum, squamis exterioribus accessoriis foliaceis lanceolatis v. bracteolis suffultum. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'.

391. *St. vaga* Gr. n. sp. suffrutescens, flexuosa, ramosissima, puberula, foliis lanceolatis acuminatis medio serratis triplinerviis basi contracta in petiolum attenuatis: serraturis inaequalibus utrinque 9—3 v. in superioribus evanidis, ramis apice breviter corymbiferis: pedicellis inaequalibus, longioribus involucro parum brevioribus, involucri foliolis acutis basi nervoso-callosis, corollae tubo exserto involucro sesquilongiori, pappi exaristati coronula dissecta abbreviata: paleis inaequalibus, unica lanceolato-acuminata ceteris paullo longiori. — Affinis S. tenuifoliae Phil., ubi corolla longior, folia angustiora. Caulis tenuis, elongatus, ramis oppositis 4—5'' longis: pubes hirtulo-incurva, brevissima; folia caulina (incluso petiolo superne alato 4''' longo) 2'' longa, 6''' lata, ramea minora et angustiora, omnia opposita; pedicelli fastigiati 1—2''', involucrum

$2\frac{1}{2}'''$, corollae (siccae carneae) tubus $4'''$, lobi $1'''$ longi. — Catamarca, non raro in convallibus lutosis pr. Yakutula.

392. St. Gilliesii Hook. Arn. ex descr. — Caulis 3pedalis; folia $1\frac{1}{2}$—$1''$ longa, 8—$5'''$ lata, serraturis utrinque 4—9; corymbi apice compacti, 1—$1\frac{1}{2}''$ lati; pappi aristae 3 achenio aequilongae, coronula dissecta brevi separatae. — Tucuman, frequens in pratis alpinis pr. Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen. (»Mendoza«).

393. *St. minor* Gr. n. sp. perennis, herbacea, ramulis abbreviatis simpliciuscula, hirto-puberula, foliis lanceolato-v. oblongo-linearibus obtusiusculis pauciserratis v. integerrimis uninerviis v. obscure 3nerviis subsessilibus, corymbo terminali: pedicellis involucro multo brevioribus, involucri foliolis obtusiusculis v. subacutis basi calloso-nervosis, corollae tubo exserto pappi aristas majores aequante, coronula inter aristas 6—8 nulla. — Proxima videtur St. tenuifoliae Philipp., ubi »pappi aristae 3—4 et paleae breves« describuntur. Caulis strictus, 5—$8''$ longus, ramulis folia subaequantibus; folia 6—$8''$ longa, 1—$2'''$ lata, serraturis quandoque supra medium utrinque 3—4, summa alterna; corymbus 6—$12'''$ latus; involucrum $3'''$, corollae tubus $4'''$, lobi $\frac{1}{2}'''$ longi; pappi setae inaequales, omnes setaceo-elongatae. — Catamarca, frequens in convallibus pr. Nacimientos.

394. St. multiaristata Spr., Hook. Arn. ex descr. Caulis pedalis, ut in praecedente, ramulis abbreviatis multifoliatus; involucri foliola $3'''$ longa, corollae roseae tubo gracili fere duplo breviora; pappi aristae 10—12, corollae tubum paullo excedentes, subaequales; corollae lobi minuti, $\frac{1}{2}'''$ longi. — Cordoba, frequens in arenosis ad flumina et in campis pr. urbem. (»Bonaria, Uruguay — Mendoza«).

395. Eupatorium conyzoides V. — Tucuman, frequens in pascuis montanis pr. Siambon. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

396. E. Hookerianum Gr. — Syn. E. ciliatum Hook. Arn. (non Less.) ex descr. — Suffrutex tripedalis, ut praecedens, a quo involucro ciliato parum differt, foliis non distinguendum, quae etiam subtus punctata occurrunt. — Tucuman, ubi constituit magnam partem vegetationis suffruticosae in pratis montanis pr. Siambon. (»Bonaria«).

397. E. squarrulosum Hook. Arn. var. — Syn. E. liatrideum DC. ex descr. — Forma foliis ovato-lanceolatis minus pilosis; panicula ampla, in corymbos trichotomos abiens; capitula basi ovata, apice dilatata, involucro 4—5''' longo, apice 3''' lato, appendice foliolorum foliacea latiori quam longa. — Tucuman, in campis pr. La Cruz frequens. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

398. E. subhastatum Hook. Arn. — Syn. E. bartsiaefolium DC. ex descr. E. teucrioides Hook. herb. sec. Baker in lit. — Cordoba, in humidis pr. Las Peñas, S. Francisco. (»Brasil. austr. — Mendoza, Bonar.«).

399. E. Arnotianum Gr. — Syn. E. affine Hook. Arn. ex descr. (non Kth.). Forma angustifolia, scabro-pubescens, foliis 2—1½'' longis, 4—3''' latis, summis alternis: capitula 10—7flora, involucro cylindrico, foliolis omnibus obtusis ciliatis dorso puberulis. — Cordoba, infrequens in humidis pr. Las Peñas, S. Francisco. (»Tucuman, Entre Rios-Brasil. austr.«)

400. E. pallidum Hook. Arn. ex descr. — Syn. E. pallescens DC. Suffrutex ultra 6pedalis. — Tucuman, in fruticetis sylvaticis pr. Siambon. (»Bonar. - Brasil. austr.«)

401. E. laevigatum Lam. — Syn. E. psiadiaefolium DC.: Riedel pl. brasil. 428. — Tucuman, in pratis montanis pr. Siambon. (Amer. trop.)

402. (52.) E. virgatum Don (1835.) — Syn. E. pinnatifidum DC. (1836.) — Nom. vernac. Romero. Cordoba, in montanis pr. S. Bartolo. Tucuman, fruticeta praecipue constituens in planitie pr. Tafi. Catamarca, in umbrosis pr. Yakutula. (»Uruguay - Mendoza«).

403. E. prasiifolium Gr. — Syn. Conoclinium DC. in pl. brasil. Selloan. a C. H. Schultz determin. — Forma foliis paullo majoribus, inferioribus deltoideis (1½'' longis, 1¼'' latis); receptaculum convexum, nec conicum, 15—20florum. — Tucuman, in pratis alpinis pr. Cienega frequens. (Amer. austr. trop.).

404. *E. lasiophthalmum* Gr. n. sp. Subimbricaria, suffruticosum, amplum, glabriusculum, caule cylindrico: gemmis axillaribus lana involutis, foliis oppositis membranaceis petiolatis magnis late ovato-rotundatis v. subrotundis acutiusculis quintuplinerviis serratis basi apiceque integer-

rimis subtus sparsim glanduliferis, corymbo diviso polycephalo, capitulis 10—12floris longiuscule pedicellatis, receptaculo minute planiusculo, involucro turbinato 2—3seriali: foliolis oblongo-linearibus acutiusculis estriatis, exterioribus brevioribus, achenio glabro, pappi setis setaceis. — Suffrutex ultra6pedalis; folia 4—3" longa, 3—2" lata, petiolo 1" longo; panicula corymbosa, 6" lata; involucrum 2‴, corollae rubro-violaceae 4‴ longae, stigmatibus longe exsertis; achenia 1¾‴ longa, pappo sordide albido aequilongo. — Tucuman, ubi ornat sylvas Alni regionis umbrosas, Cuesta de Siambon, inter Siambon et Juntas.

405. E. populifolium Hook. Arn. ex descr. (non Kth.: quae species ad Hebectinium, genus mihi distinguendum, sec. specimina mexicana coll. Hegewisch pertinet). Herba 6pedalis. — Tucuman, in m. Cuesta de Periquillo. (»Bonaria, Uruguay.«).

406. E. viscidum Hook. Arn. ex descr. Suffrutex ultra 6pedalis. — Cordoba, in sylvis pr. Ascochinga. (»S. Luis«).

E. viscidum var. protractum Gr. foliis in basin cuneatam protractis tripli-septuplinerviis. Transit in formam cordobensen, in qua ipsa folia potius triplinervia, quam trinervia, ut ap. Hook. Arn. (Contrib. Bot. Mag. 1. p. 241.) describuntur et quaedam revera adsunt. Suffrutex 12pedalis. — Tucuman, pr. Siambon.

407. E. laeve DC. Praecedenti simile, sed foliis angustioribus et involucro 1—2seriali (nec 4—5seriali) valde recedens. Forma foliis grossius serratis nunc biserratis a speciminibus brasiliensibus coll. Macrae et Riedel (his a b. C. H. Schultz determinatis) parum aberrans. Suffrutex ultra6pedalis. — Tucuman, in sylvis reg. Alni pr. Cienega. (Brasilia austr.).

408. E. azangarense C. H. Schultz!: Lechl. pl. peruv. 1776. — Syn. E. Sternbergianum James. pl. quit.: homonymon Candolleanum C. H. Schultz distinxisse videtur. — Tucuman, frequens in pratis alpinis pr. Cienega. (Andes a »Venezuela — Bolivia«).

409. *E. clavulatum* Gr. n. sp. Eximbricaria, frutescens, superne pyramidato-ramosum, ramis cylindraceis pilosiusculis, foliis oppositis rigidiusculis petiolatis oblongo-lanceolatis lanceolatisque acuminatis remote serratis

trinerviis v. subtriplinerviis glabriusculis subtus subeglandulosis: nervis subtus prominulis, panicula effusa: ramis apice subcorymbosis polycephalis, capitulis 5floris pedicellatis, involucro sub 6phyllo subuniseriali: foliolis parum inaequalibus oblongis v. elliptico-oblongis rotundato-obtusis striatis glabriusculis, corolla exserta superne campanulata, stigmatibus longe exsertis apice in clavulam nigricantem subabrupte incrassatis, achenio angulis hispidulo. — Affine videtur E. Riedeliano Gardn., ubi »folia multo majora et involucrum tomentosum". Frutex 6pedalis; folia 2" longa, 6—10''' lata, petiolo 3''' longo; panicula ultrapedalis; involucrum 1''', corolla 1''' longa, stigmata 1''' ex corolla exserta. — Tucuman, in m. Cuesta de Periquilla.

410. *E. axilliflorum* Gr. n. sp. Eximbricaria, suffruticoso-flexuosum, caule striato-cylindrico pilosiusculo apice inque pedicellis villosiusculo-pubescente, foliis oppositis membranaceis petiolatis ovato-lanceolatis acuminatis serratis basi apiceque integerrimis triplinerviis pilosiusculis subtus eglandulosis, corymbis axillaribus brevibus folio superatis, capitulis 5floris saepius ternatim subsessilibus, involucro 5—6phyllo: foliolis oblongis obtusis v. obtusiusculis extus pubescentibus et margine villosis inferne nervosis, paucis exterioribus brevioribus. — Habitu simile E. iresinoidi Kth., involucro valde remotum et Mikaniae fere accedens. Folia 2—3" longa, 1—1½" lata, petiolo 6—8''' longo; corymbi trichotomi, 1" longi et fere lati; involucrum 1½''' longum; corollae nondum explicatae: ovarium 5costatum. — Cordoba, pr. Ascochinga.

411. *E. crithmifolium* Gr. n. sp. Gyptis, fruticosum, diffusum, foliosum, pulverulentum, glabrum, ramulis tenuibus angulatis, foliis oppositis crassiusculis subsessilibus pinnatisectis: rhachi segmentisque filiformi-linearibus supra canaliculatis acutis, his a basi (et inter se) remotis 2—1jugis, corymbis terminalibus laxis: pedicellis alternis capitulo longioribus, capitulis minutis paucifloris, involucro 3—4seriali: foliolis interioribus oblongis obtusis, exterioribus longitudine sensim decrescentibus. — Specimina fructifera fruticulum pedalem sistere videntur; folia arcuata, 1½" longa, rhachi et segmentis ½''' fere latis; corymbus 1", involucrum fus-

cescens 2''' longum; pappus breviter barbellatus, sordide albidus. — Cordoba, in collibus apricis.

412. E. ceratophyllum Hook. Arn. — Gyptis, habitu Achilleae Millefolium, a praecedente recedens caule herbaceo suffruticoso, foliis bipinnatisectis, pluribus alternis, involucro 2seriali tomentoso et pappo longius barbellato. — Cordoba, vulgaris in ripis arenosis pr. urbem, pr. Ascochinga.

413. Chromolaena pratensis Gardn. (a cl. Baker comparata). — Syn. Campuloclinium macrocephalum DC. ex descr. Eup. Donianum Hook. Arn. Genus a cl. Benth. et Hook. (Gen. pl. 2. p. 245.) ad Eupatorium reductum, sed distinctum achenio basi in stipitem attenuato, stipite basi in annulum dilatato, habituque Cynaroideo. — Cordoba, in m. Cerro negro pr. S. Bartolo. Tucuman, infrequens in pratis montanis pr. Siambon, in pascuis alpinis Cuesta de Berica. (»Amer. trop.«).

414. *Mikania phyllopoda* Gr. n. sp. stipulata, volubilis, ramis striatis glabriusculis, foliis magnis membranaceis cordato-deltoideis mucronulatis et grosse mucronulato-dentatis trinerviis e sinu lato usque ad originem nervorum approximatum cuneatis: stipulis latis foliaceis subreflexis saepe inciso-dentatis dentibusque limbi deltoideis inaequalibus, corymbis trichotomis e foliis exsertis superne aphyllis: pedicellis ternatis involucro multo brevioribus, involucri foliolis oblongis acutis glabris, quinto filiformi, corolla clavato-filiformi 5dentata, achenio glabro, pappo pallide rufescente. — Affinis videtur M. pteropodae DC., ubi »folia penninervia«. Folia majora 6—8'' longa, 5'' lata, petiolo 1½'' longo: stipulae 10''' longae, 6''' latae; corymbi 3'' lati; involucri foliola 4''' longa, corollis semisuperata; stigmata longe exserta; achenia 2''' longa, pappo duplo breviora. — Cordoba, pr. Ascochinga, in fruticetis ornamentum suaveolens.

415. *M. auricularis* Gr. n. sp. stipulata, volubilis, ramis angulato-striatis glabriusculis apice pubescentibus, foliis parvis membranaceis cordato-deltoideis breviter acuminatis angulato-v. repando-crenatis subtus punctatis glabriusculis 3—5nerviis e sinu lato breviter cuneatis: stipulis minutis deltoideis marcescentibus, corymbis contractis basi excepta aphyllis folium subaequantibus: pedicellis pubescentibus, involucro subaequilongis,

involucro pubescente: foliolis ovali-oblongis obtusis, corollae limbo clavato-campanulato 5fido, achenio brevi glabrato, pappo albido. — Conferatur M. periplocifolia Hook. Arn., sed de stipulis silent auctores. Folia 1½″ diam., petiolo subaequilonga: stipulae 1‴ longae; corymbi densiflori, 1″ fere diam.; involucri foliola 1‴ longa, corolla pappoque duplo superata; achenia ½‴ longa. — Cordoba, in fruticetis et sepibus pr. urbem, floribus suaveolentibus.

416. (53.) Erigeron lanceolatus Wedd. var. Lorentzianus Gr. involucri foliolis interioribus quam exteriora paullo longioribus, ramis styli oblongis acutis extus papillosis. — Similis E. Sullivantii Hook., foliis angustioribus dignoscendus. Speciem inprimis ex stigmatis fabrica recognosco, etsi rami minus »hispidi« sunt: ceterum descriptio quadrat, capitulum expansum 1″ diam.; achenium pilosum. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′. (»Bolivia«).

417. (54.). E. cinerascens C. H. Schultz! (ex Lechl. pl. peruv. 1752.) — Forma ligulis obsoletis (β.: Wedd.); caulis jam primo anno florere videtur, demum perennis est. — Tucuman, pr. Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas supra Granadillas alt. 9—11000′. (Peru, »Bolivia«).

418. (55.) *E. spiciformis* Gr. n. sp. Coenotus, annuus, strictus, simpliciusculus, pilosiusculo-puberulus, foliis lineari-oblongis integerrimis mucronulato-obtusis basi attenuata late sessilibus, capitulis axillaribus subsessilibus solitariis v. in racemulum folio breviorem sub3cephalum congestis spicam foliis intermixtam fingentibus, involucri foliolis subbiserialibus lineari-acuminatis subaequilongis puberulis flores papposque subaequantibus, floribus radii filiformibus subuniserialibus, disci numerosis, achenio puberulo, pappo albido. — Affinis E. subspicato Benth., sed folia integerrima. Caulis spithameus-pedalis; folia numerosa, 8—10‴ longa, 2—3‴ lata; capitula hemisphaerica, 3‴ lata. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega.

419. *Vittadinia multifida* Gr. n. sp. glabra, caule suffrutescente virgato striato folioso, apice corymboso-racemoso, foliis pinnatisectis: segmentis remote 3—6jugis filiformibus acutissimis, capitulis discoideis, involucri foliolis lanceolatis acutiusculis apice ciliolatis, corollae tubo 5par-

tito, achenio oblongo glabrato, pappo uniseriali. — Genus ab Erigeronte distinguo involucro imbricato: foliolis pluriserialibus deorsum decrescentibus, ab Astere iisdem omnibus margine membranaceis et pappo simpliciori. Species affinis videtur V. trifurcatae Benth. Hook., in Bonaria quoque indigenae, cui folia minus dissecta et capitulum radiatum adscribuntur. Caulis infra inflorescentiam simplex, 2—4pedalis; folia 1—1½″, segmenta 3—4‴ longa; pedunculi 1—3cephali, 1—1½″ longi, foliati, foliis summis indivisis; capitula turbinata, 3‴ diam., involucro flores (siccos carneos) aequante; receptaculum multiflorum, convexo-planum; ovaria florum centralium brevia, forte sterilia; corollae a medio in limbum 5partitum dilatatae, pappo multisetoso aequali albo aequilongae; styli rami oblongi acuti dorso hispiduli; achenia compressa. — Cordoba, ad ripam fl. Rio Primero pr. urbem.

420. (56.) Aster marginatus Kth. — Syn. Noticastrum adscendens DC. — Tucuman, in jugo supra Cienega. (Andes »Amer. austr. trop.« — Chile).

421. A. montevidensis Gr. (Syn. Onoseris Spr. ap. DC. Aplopappus diffusus DC.: nomen speciei non adoptandum ob Ast. homonym. Ait.). — Cordoba, in arenosis humidis inter rupes pr. Las Peñas, S. Francisco. (»Uruguay, S. Luis«).

422. Solidago linearifolia DC. — Syn. S. coquimbana Phil. in pl. Mendoza! — Catamarca, frequens in convallibus umbrosis pr. Yakutula. — (— »Bonaria«: cf. Hook. in Comp. Bot. mag. 2 p. 253. — »Chile«.).

423. S. microglossa DC. — Tucuman, in pratis montanis, Cuesta de Siambon. (»Mendoza — Patagonia«: S. odora γ Hook. Arn. l. c.; Brasil. austr.: Pl. Riedel.)

424. Hysterionica jasionoides W. — Syn. Diplopappus hispidus H. A. — Cordoba, in praeruptis ad fl. Rio de las Barrancas. (»Patagonia et Mendoza — Brasil. austr.«).

425. H. subvillosa Gr. — Syn. Neja DC. Diplopappus villosus H. A. — Tucuman, in campis pr. Rozo al alto. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′ et in convalle Granadillas. (»Brasil. austr.«).

426. Grindelia pulchella Dun. — Syn. G. diffusa Gill. — Involucri

squamae squarroso-adscendentes. — Cordoba, in convallibus pr. urbem et in ripa fl. Rio Primero. Catamarca, frequens in campis pr. Yakutula. (»S. Luis, Mendoza — Patagonia«.)

427. Gutierrezia Gilliesii Gr. — Syn. G. linearifolia Hook. Arn. β. — Suffrutex spithameus v. palmaris, fastigiato-ramosissimus, glaber, foliis linearibus acutis punctatis (6—8''' longis, ½''' latis) laeviusculis; capitula turbinato-oblonga (4''' longa), involucri foliolis exterioribus linearibus foliaceis, ceteris scariosis et apice foliaceis ovato-oblongis acutiusculis; flores radii 8—10, ligula elliptico-oblonga involucro duplo breviori, disci totidem; paleae pappi subuniseriales elliptico-oblongae, obtusae, eroso-ciliatae ovario strigoso subduplo breviores. — G. linearifolia Don (ap. Hook. Arn. in Comp. Bot. Mag. 2. p. 51.) differt ex descr. involucro et paleis pappi linearibus acutis: verosimiliter species chilensis est et referenda ad G. floribundam Benth. Hook. (Brachyrin Philipp.). — Cordoba, in collibus ab urbe occidentalibus, in montibus inter S. Pedro et Horcosumi. (»S. Luis«).

G. Gilliesii var. scabriuscula Gr. foliis margine ramisque scabriusculis, ligulis radii lanceolato-oblongis involucro turbinato subaequilongis. — Syn. G. linearifolia Hook. Arn. α. ex parte. — Catamarca, ubi vegetationem fruticulosam in convallibus infra Nacimientos praecipue constituit. (»Mendoza«).

428. (57.) *G. ledifolia* Gr. n. sp. fruticulosa, villosiusculo-pubescens, ramis foliosis monocephalis, foliis lanceolatis v. lanceolato-linearibus acutiusculis margine revolutis supra glabris subtus albo-tomentosis, involucro ovato lana adsperso: foliolis exterioribus foliaceis oblongo-linearibus recurvis involucro ipsi subaequilongis, ceteris scariosis ovato-oblongis, radio 5—8floro: ligulis oblongo-lanceolatis obtusis involucro subaequilongis, floribus disci 12—15, styli ramis oblongo-lanceolatis acuminatis dorso pubescentibus, acheniis villosis pappo duplo longioribus: paleis pappi subbiserialibus inaequalibus lineari-acuminatis. — Fruticulus ramosus, spithameus v. humilior; folia 6—8''' longa, 1—3''' lata, sessilia; involucrum 5—6''' longum, 4''' latum; ligulae ⅔''' latae; achenium 2''' fere longum. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000'.

429. (58.) *G. repens* Gr. n. sp. suffruticosa e rhizomate ramosa,

breviter repens, glabriuscula, foliosa, pedunculis adscendentibus saepe numerosis fastigiatis, foliis lanceolato-linearibus obtusis punctatis margine scabro planis, involucro ovato glabro: foliolis scariosis, plerisque dorso foliaceis ovato-oblongis oblongisque obtusis, exterioribus brevioribus, radio 5floro: ligulis obovatis involucro subaequilongis, floribus disci 10, styli ramis ex iisdem longe exsertis oblongo-lanceolatis acuminatis dorso pubescentibus, acheniis strigosis pappo duplo longioribus: paleis pappi uniserialibus aequalibus fere 10 lanceolato-acuminatis. — Rami palmares, foliis dense usque ad capitula fere obtecti; folia 8—12''' longa, 1—2''' lata, basi attenuata sessilia; involucrum 4—5''' longum, 4''' latum; ligulae 1½—2''' latae; achenium 1½''' longum. — Tucuman, in jugo montis supra Cienega.

430. Baccharis serrulata Pers. ex descr. ap. Hook. Arn. (Hook. Journ. 3. p. 22.). Affinis B. trinervi Pers., distincta caule herbaceo et foliis triplinerviis (in illa trinervia sunt); folia 3—4'' longa, 12—16''' (— 4''') lata, basi in petiolum attenuata; stylus in ♂ indivisus. — Tucuman, pr. Pojo del alto. (Brasil. austr.: Pl. Riedel. — »Patagonia«.)

431. B. Pingraea DC. var. angustissima DC. Forma foliis 14—8''' longis, 1—½''' latis integerrimis obsolete triplinerviis: involucro et caule herbaceo praecedenti affinis. — Cordoba, non raro pr. Las Peñas. (»Brasil. austr. et Bonaria — Chile«).

432. B. lanceolata Kth. ex descr. Forma foliis lanceolatis acutis nunc supra medium remote serrulatis nunc integerrimis; frutex virgatus ultra6pedalis, a simili B. racemosa DC recedens foliis basi in petiolum brevem attenuatis et involucri ♂ squamis ovatis acutiusculis duplo brevioribus; folia triplinervia, nervis lateralibus a mediano magis quam a margine distantibus. — Nom. vernac. Junco. Cordoba, in ripa fl. Rio de Primero pr. urbem. Catamarca, fruticeta formans in ripis pr. Fuerte Andalgala. (»Peruv«.).

433. B. glutinosa Pers. ex descr. et nom. vernac. Forma foliis venosis (nec trinerviis) utrinque punctatis ad petiolum brevem usque argute et inaequaliter serratis apice integerrimo breviter acuminatis 2'' longis, 6—8''' latis): venarum arcus a margine distantes; frutex ultra

6pedalis. — Nom. vernac.. Chilca. Santiago del Estero, in deserto salso, ubi fruticeta format v. aliis fruticibus immiscetur.

434. *B. amygdalina* Gr. n. sp. fruticosa, glabra, ramis striato-angulosis foliosis, foliis herbaceis lanceolatis acutis aequaliter et argute serrulatis in petiolum brevem attenuatis triplinerviis et subtus reticulato-venulosis: nervis lateralibus a mediano magis quam a margine calloso distantibus, corymbis terminalibus aphyllis 12—8cephalis, involucro ♂ hemisphaerico: squamis obtusis uninerviis ciliatis, interioribus oblongis, exterioribus ovatis brevioribus, stylo bifido, ♀ . . . — Affinis B. Alamani DC., distincta serraturis folii approximatis acutis, corymbo simpliciori et involucri squamis obtusis. Folia 2″longa, 6‴ lata, serraturis minutis: capitula 5‴ diam., majora quam in praecedentibus. — Tucuman, in pratis montanis pr. Siambon.

435. *B. sculpta* Gr. n. sp. suffruticosa, virgata, glabra, apice pulverulenta, caule cylindrico striato folioso ramis infra corymbum terminalem destituto, foliis herbaceis late lanceolato-acuminatis grosse serratis basi integerrima acutis et secus petiolum decurrentibus obsolete quintuplinerviis et subtus reticulato-venosis: nervis lateralibus venisque primariis textura aequalibus, corymbo congesto 20—40cephalo aphyllo: pedicellis plerisque capitulo brevioribus, involucro hemisphaerico multifloro: squamis obsolete nervatis eroso-ciliatis, exterioribus ovato-oblongis obtusiusculis, interioribus oblongis et apice saepe appendiculatis obtusis, florum ♂ stylo bifido, receptaculo ♀ convexo: alveolis profundis margine lacero-fimbriatis, achenio glabro quam pappus uniserialis triplo breviori. — Affinis videtur B. arbutifoliae Kth., receptaculo accedit ad B sinuatam Kth., habitu ad Vernoniam. Folia 3″ longa, 1″ lata, serraturis mucronulato-deltoideis, petiolo 2‴ longo cum lamina confluo; capitula ♂ 3‴, ♀ 4 diam. — Tucuman, ubi constituit formationem distinctam in jugo m. Cuesta de Junta, unde descendit cum rivulis Cienega versus et pr. Tafi. Catamarca, frequens in convalle Granadillas pr. Belen, ubi ascendit ad Vayas altas — 9000′.

436. B. tucumanensis Hook. Arn. ex descr. Frutex 6pedalis foliis supra basin remote denticulato-serratis (nunc integerrimis) saepe leproso-

pulverulentis (2'' longis, 10—6''' latis; capitula ♂ in pedunculi foliis multo brevioris apice glomerata, ovata, 3—4''' lata, stylo breviter bicuspidato. — Tucuman, in Cuesta de Periquillo.

437. *B. myrtilloides* Gr. n. sp. fruticosa, pedalis glabra, sparsim pulverulenta, ramis angulatis erectiusculis, foliis rigidiusculis lanceolato-oblongis acutis basi attenuata subsessilibus integerrimis utrinque punctulatis uninerviis subaveniis, capitulis superioribus terminalibus axillaribusque sessilibus solitariis v. paucis glomeratis, inferioribus in apice pedunculi folio multo superati congestis: glomerulo saepe unibracteato sub3cephalo, involucro hemisphaerico multifloro: squamis medio fuscescentibus margine eroso-ciliatis, exterioribus ovatis acutiusculis, interioribus oblongis obtusis, floribus exsertis: ♂ stylo brevissime bicuspidato, ♀ pappo pallide rufescente subuniseriali involucro duplo achenio glabro multo longiori. — Affinis B. montanae DC., distincta foliis uninerviis integerrimis et involucri squamis obtusis. Folia $1\frac{1}{2}$—1'' longa, 8—6''' lata; capitula utriusque sexus 3—4''' diam. — Tucuman, in Cuesta de Juntas, ubi ad verticem usque integra format fruticeta. Catamarca, frequens in convalle excelsa Granadillas pr. Belen.

438. (59.) B. densiflora Wedd. ex descr. Praecedentibus duobus affinis inflorescentia et indumento leproso-pulverulento, sed folia anguste lanceolata, petiolata, 2—$1\frac{1}{2}$'' longa, 4—6''' lata, et capitula minuta, fere 1''' diam. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Siambon. (»Bolivia«).

439. B. dracunculifolia DC. Frutex gracilis, foliis lanceolato-linearibus linearibusqae superne remote serrulatis (12''' longis, 2—3''' latis; capitula ♂ ovata, 2''' diam.), stylo ut in praecedentibus apice incrassato-conico minute bimucronato. — Tucuman, in fruticetis subtropicis pr. Siambon, frequentior in pascuis alpinis, quo adscendit. (Brasil, austr.: Riedel pl. brasil. — »Boliviae Andes«).

440. (60.) *B. polifolia* Gr. n. sp. fruticulosa, fastigiato-ramosissima, foliosa, ramis striatis tetragonis puberulo-pulverulentis flaventibus, foliis rigidulis linearibus margine revolutis integerrimis acutiusculis sessilibus supra glabratis subtus albo-tomentosis uninerviis aveniis, pedunculis e summis axillis monocephalis folio longioribus in corymbum simplicem

dispositis, involucro hemisphaerico multifloro; squamis obtusis nervatis dorso fuscescentibus margine ciliatis, exterioribus ovatis, inferioribus oblongis, floribus ♂ parum exsertis; stylo clavato-conico. — Ex affinibus B. velutina DC. differt »capitulis racemosis, stylo bifido, involucro«, B. radicans DC. »involucri squamis inferioribus acutis«. Spithamea — pedalis; folia 6—8''' longa, 1''' fere lata; capitula ♂ 2—3''' diam. — Catamarca, ubi fruticeta praecipue format in planitie alta Laguna blanca et pr. fodinas Las Capillitas alt. 10—11000'.

441. B. artemisioides Hook. Arn. ex descr. — Habitus ex panicula racemiformi et ob involucrum lanatum Artemisiae Absinthium; involucrum laxum, squamae latiores quam in praecedente; capitula ♂ 2''' diam.: stylus bifidus. — Cordoba, frequens pr. Las Peñas. (»S. Luis — Patagonia''.).

442. B. coridifolia DC. ex descr. — Praecedenti ex inflorescentia affinis, sed pubes nulla nisi pulverulenta, folia longiora (8—12''' longa, 1/2''' lata); capitula ♂ 2''' diam.: stylus clavatus, obtusus. — Nom. vernac. Nio: equis venenosa dicitur. Tucuman, frequentissima in pratis pr. Siambon. (»Cordoba — Brasil. austr.«).

443. *B. effusa* Gr. n. sp. suffruticosa, pyramidato-ramosissima, glabra, ramis gracilibus angulosis superne racemiferis ad apicem ramulisque foliatis, angustissime linearibus flaccidis mucronato-acutis integerrimis basi attenuatis sessilibus uninerviis, racemis in paniculam pyramidali-effusam dispositis; pedunculis monocephalis folium aequantibus v. excedentibus, capitulis minutis pisiformibus 10—15floris, involucri squamis stramineis ad medianum fuscescentibus subintegerrimis, exterioribus subintegerrimis exterioribus ovatis acutis, inferioribus lanceolatis acuminatis, ♂ stylo bifido papilloso, ♀ pappo pallide rufescente uniseriali achenio glabro multo longiori. — Affinis videtur A. paniculatae DC. Suffrutex gracilis ultra6pedalis, ramulis inferne ex axilla oriundis dense foliatus; folia plana, avenia, 1'' longa, 1/5''' lata; capitula 2''' diam., utriusque sexus conformia, sed ♀ pappo longe exserto 4''' longa. — Tucuman, frequens in ripis pr. Juntas.

444. *B. calliprinos* Gr. n. sp. fruticosa, superne pulverulento-pube-

rula, ramis striato-angulatis corymbo foliato terminatis, foliis coriaceis cuneato-ovalibus obtusis supra basin utrinque sinuato-4—5dentatis triplinerviis glanduloso-punctatis petiolatis: dentibus parvis calloso-mucronulatis, corymbis simpliciusculis: bracteis sursum decrescentibus integris, capitulis hemisphaericis multifloris, involucri squamis obtusis dorso fuscescentibus puberulis margine eroso-ciliolatis, exterioribus ovato-subrotundis, intimis oblongis, ⚥ ..., ♀ pappo albido uniseriali breviter exserto achenio glabro triplo fere longiori — Proxima B. umbelliformi DC., ubi folia subsessilia serrata minus distincte triplinervia, involucri squamae acutae, indumentum nullum; ex Hookerianis B. Tweedii H. A. affinis videtur, »involucri squamis interioribus acutiusculis et glabritie« recedens. Folia 1'' longa, 6''' lata; capitula 3—4''' diam. — Catamarca, in convalle inferiori pr. Nacimiento, ubi fruticeta praecipue constituit.

445. B. Baldwinii H. A. sec. Baker, sed nostra a descr. recedit capitulis subsessilibus in apice ramorum glomerato-spicatis foliatis. — Forma foliis cuneato-linearibus supra medium utrinque 3—1dentatis raro integerrimis, 6—12''' longis, 1—2''' latis; capitula ⚥ ovato-oblonga, ♀ subcylindrica, in utroque sexu 3''' longa (in affini B. paucidentata DC. capitula hemisphaerica sunt et minora, 2''' diam.) — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas, S. Francisco. (»Brasil. austr. — Patagonia«.)

446. B. axillaris DC. var. dentata DC. — Fruticulus ramosissimus, capitulis (ut in praecedente) subsessilibus glomerato-spicatis foliatis; folia 4—5''' longa, dentibus inclusis 3—4''' lata; capitula ⚥ subcylindrica, 1½''' longa, stylo apice conico-acuto. — Cordoba, frequens in campis sterilibus pr. Ascochinga. (»Uruguay-Brasil. austr.«)

447. (61.) B. Tola Phil. Fl. atac. p. 30. — Specimina non florentia, gemmis in ramulo terminalibus solitariis foliisque recognita; folia 4''' longa, dentibus triangularibus utrinque 2—3 inclusis 2—2½''' lata. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—10000': medicamentum celebre. (»Reg. alpina deserti Atacama et Boliv.«)

448. B. brevifolia DC. ex descr. — Fruticulus erectus, ramosus, capitulis subsessilibus spicatis foliatis: folia 3—4''' longa, dentibus suba-

picalibus triangularibus utrinque solitariis inclusis 2''' lata; capitula ♀ subcylindrica, 2''' longa. — Cordoba, in campis. (»Brasil. austr.«).

449. B. articulata Pers. Frutex 3pedalis internodiis bialatis 2—3''' latis; capitula 3''' longa, involucri squamis in utroque sexu obtusis; stylus ⚥ 2fidus. — Cordoba, in montibus et collibus rupestribus v. c. Cerro de S. Roque, S. Francisco. (»Uruguay — Brasil. austr.«)

450. B. cylindrica DC. Herba ramosa, vix pedalis, internodiis 3—2alatis pulverulento-puberulis 2''' latis; capitula ⚥ 3''' longa, involucri squamis acutiusculis v. obtusiusculis: stylus cylindricus, indivisus, papillosus, longe exsertus. — Cordoba, frequens in campis sterilibus, pr. Ascochinga. (»Brasil. austr.«).

451. B. microcephala DC. sec. Baker, sed specimina non florentia, internodiis angustissime 2alatis 1''' latis. Frutex ramosissimus, foliis superne numerosis 1''' longis breviter oblongis obtusis. — Cordoba, socialis in campis ab urbe borealibus. (»Brasilia australis«).

452. Heterothalamus brunioides Less. Frutex 6pedalis, foliis ericoideis. — Nom. vernac. Romerillo. Cordoba, frequens in ripa arenosa fl. Rio Primero. (»S. Luis — Brasil. austr.«).

453. H. spartioides Hook. Arn. — Syn. Baccharis sarophora Phil. pl. Mendoz.! — In genere anomalus receptaculo plano et paleis in capitulo ♀ caducis, in floribus centralibus nullis. Frutex subaphyllus, fastigiato-ramosus, 1½pedalis; capitula breviter racemosa, ⚥ hemisphaerica, 2''' diam., stylo bifido papilloso, ♀ turbinata, 3''' longa, floribus exterioribus paleatis, interioribus nudis, lamina ligulari ovato-lanceolata acuta; involucri foliola exteriora ovata, interiora lanceolato-acuminata; achenium puberulum pappo subpluriseriali multo brevius. — Catamarca, pr. Fuerte de Andalgala, S. José, deinde vegetationem fruticosam praecipue formans in planitie excelsa circa Laguna blanca. (»Patagonia«, Mendoza — »Chile«).

454. Pluchea Quitoc DC. — Cordoba, frequens pr. urbem, pr. Las Peñas in ripis. (»Brasil. austr. — Patagonia«).

455. (62.) Tessaria absinthoides DC. Frutescens, ultra6pedalis. — Catamarca, frequens in convallibus versus Laguna blanca. (»Desertum Atacama et Chile« — »Uruguay«).

456. Pterocaulon spicatum DC. — Cordoba, frequens pr. Las Peñas. (Brasil. — »Bonaria«).

457. *Filago lasiocarpa* Gr. n. sp. nana, stricta, simplex, foliis approximatis linearibus acutis margine revolutis supra glabriusculis subtus cano-tomentosis, capitulis oblongo-cylindraceis 6—9floris in axillis superioribus 2—3nato-glomeratis, involucro sub10phyllo lanato: foliolis scariosis, interioribus flores exteriores involventibus, floribus androgynis: exterioribus 3—5 foemineis fertilibus v. sterilibus: styli ramis filiformibus glabriusculis exsertis, interioribus 3—4 hermaphroditis fertilibus: styli ramis inclusis papillosis, acheniis compressiusculis ovalibus a basi ad apicem villoso-pilosis: pilis patentibus diametro fructus aequilongis, pappo conformi caduco: setis multiseto-uniserialibus, receptaculo plano intra flores exteriores nudo. — Capitulis paucifloris et achenio villoso accedit ad Micropsin, genus forsan melius ad Filaginem reducendum. Herba annua, 2—4pollicaris, arachnoideo-canescens; folia 6—8‴ longa, ⅓‴ lata; glomeruli basi foliati; capitula 3‴ longa, floribus 2seriatis, ♀ filiformibus apice minuto 5denticulatis, ⚥ apice campanulato-5dentatis: dentibus deltoideis, pappo flores aequante in annulum basi connato. — Tucuman, pr. Cienega.

458. Gnaphalium americanum Mill. — Syn. G. spicatum Lam. Forma angustifolia: G. sphacelatum Kth. — Tucuman, pr. Cienega. Catamarca, in convalle excelsa Granadillas. (America a Texas ad Terras magellanicas).

459. (63). G. spiciforme C. H. Schultz! in Lechl. pl. magell. 1250. — Differt a praecedente involucri squamis interioribus obtusis, a G. purpureo L. boreali-americana radice perenni. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′. (Terr. magellan.)

460. G. cheiranthifolium Lam. — Syn. G. paniculatum Colla. G. chilense C. H. Schultz! in Lechl. pl. chil. 496. a., 3227.: forma angustifolia idemque est G. mendozinum Phil.! (Anal. univ. de Chile, 1870. p. 184.). — Cordoba, frequens in campis sterilibus, pr. Ascochinga, Las Peñas. Tucuman, pr. Cienega. (»Uruguay« et Chile — »Patagonia«).

461. G. citrinum Hook. Arn. — Lechl. pl. peruv. 483. — A prae-

cedente differt inflorescentia compacta. — Cordoba, in campis pr. Las Peñas. Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (Peru et »Uruguay — Chile et Patagonia«).

462. Achyrocline saturejoides DC. — Cordoba, in collibus campisque arenosis pr. Las Pñas. (Boliv. et Brasil. austr.: pl. Riedel 446. — »Uruguay«)

463. *A. flavescens* Gr. n. sp. suffruticosa, lana araneosa parce adspersa, caule foliis decurrentibus alato apice corymbifero, foliis lanceolato-linearibus linearibusque acutis et mucrone fusco apiculatis, capitulis fasciculato-glomeratis flavis 5floris, involucri squamis 10—15 oblongis acutis, floribus ♀ 3, ⚥ 2. — Proxima A. alatae DC., ubi involucri squamae fuscescentes, magis numerosae, et capitula 7flora. Caulis sesquipedalis; folia 2—1" longa, 4—2''' lata, alis caulinis ½''' latis; capitula 1½''' longa, glomerulis subglobosis. — Tucuman, in pratis montanis Cuesta de Siambon, Cienega. (Peruvia pr. Tabina: Lechl. pl. peruv. 1909.)

464. Polymnia sonchifolia Poepp. Endl. nov. gen. t. 254. — A speciebus boreali-américanis differt stylis florum disci bifidis et acheniis in ambitu florum sterilium biseriatis: quo sectio Polymniastri Lam., habitu ceterum P. Uvedaliae similis, melius stabilitur. Herba 12pedalis; folia in nostra forma minus exquisite hastata, quam in icone citata. — Tucuman, in sylvis fruticetisque densis pr. Siambon. (»Peruvia orient.«).

465. Acanthospermum hispidum DC. — Syn. A. humile DC. var. sec. Benth. Hook. — Tucuman, in sylvis subtropicis Cuesta de Periquillo, in pratis pr. Siambon. (Brasil.)

466. Parthenium Hysterophorus L. — Cordoba, ubique ad vias et in campis sub finem aestatis. (Amer. trop. et ultra ejus fines a Louisiana ad Patagoniam).

467. Ambrosia tenuifolia Spreng.! — Cordoba, gregarie pr. Ascochinga. (»S. Luis, Bonaria, Uruguay«.).

468. Xanthium italicum Mor. — Syn. X. macrocarpum Hook. Arn. — Cordoba, in arenosis ad fl. Rio Primero. (Amer. trop. et temp., inde in Europam translatum).

469. X. spinosum L. — Cordoba, ad sepes et in ripis pr. urbem. (Amer. trop. et temp., inde in Europam translatum).

470. Zinnia pauciflora L. — Cordoba, vulgaris in campis et convallibus. Catamarca, frequens in cultis pr. Yakutula. (»Peruv. — S. Luis«).

471. Siegesbeckia cordifolia Kth. var. Mandonii Schultz: Mand. pl. bol. 232. — Herba fere 6pedalis. — Tucuman, gregarie in sylvis pr. Çienega, Tafi, Cuesta de Casillo. (»Andes Amer. trop. — Chile«).

Lorentzia nov. gen.

Capitulum discoideum, heterogamum, subglobosum, multiflorum, floribus in ambitu ♀ sub3serialibus fertilibus, disci interioribus hermaphroditis sterilibus. Involucrum 1—2seriale, foliaceum, in paleas sensim transiens, his achenia excedentibus apice subulatis, interioribus inferne membranaceis nervoso-striatis concavo-complicatis flores amplectentibus. Receptaculum angustistimum, conico-filiforme, undique paleatum. Corollae tubulosae, 5dentatae. Antherae flavae, solubiles, basi minutissime biauriculato-sagittatae. Stylus divisus, in ⚥ profunde bifidus, ramis apice in appendicem conicam hispidulam productis. Achenia crassa, obpyramidata, apice truncata, exteriora 3-, interiora 4gona, pappo e medio disco minuto brevissime cyathiformi ciliato-dentato et aristis paucis multo longioribus nunc deficientibus aucto. — Herba annua, stricta, scabro-hispidula, ramis paucis apice monocephalis, foliis oppositis lanceolato-linearibus subintegerrimis v. paucidentatis triplinerviis, floribus flavis, acheniis glabriusculis costulatis.

Genus inter Melampodineas et Heliantheas ambiguum, ab illis stylis omnibus bifidis, ab his antheris haud nigricantibus distinctum, juxta Ogieram inserendum et Aspiliae habitu affinius, in honorem detectoris nominatum.

472. *L. pascaloides* Gr. — Herba sesqui-2pedalis, foliosa, foliis basi longe attenuatis et ad nodum integrum linea annulari confluis ramulisque foliatis internodia aequantibus v. excedentibus (3—4″ longis, 3—6‴ latis) acuminatis repando-denticulatis v. integerrimis, dentibus infimis saepe majoribus (1‴ longis); capitula sub anthesi 6‴, fructifera 10‴ diam.; involucri foliola lanceolato-acuminata, 5‴, paleae 3‴, achenia 2‴ longa, haec apice planiuscula 1‴ diam. minute scabriuscula versus pap-

pum centralem striatula; pubes scabra folia aequaliter obducens, setulis adpressis antrorsum versis. — Santiago del Estero, copiose in formatione Chacras dicta pr. urbem.

474. Aspilia buphthalmiflora Gr. — Syn. Leighia DC. ex descr. — Cordoba, non rara in campis pr. Las Peñas. (»Bonaria — Brasil. austr.«).

475. *A. aurantiaca* Gr. n. sp. suffruticosa, ramosa, scabra, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis repando-serrulatis breviter petiolatis utrinque aequaliter hispidulis, corymbis inaequalibus obligocephalis, involucro 3seriali: foliolis exterioribus squarrosis mediisque subaequalibus superne foliaceis oblongis acutiusculis disco vix brevioribus, interioribus brevioribus membranaceis oblongis obtusis superne ciliolatis, ligulis radii aurantiacis apice 3dentatis, receptaculo convexo: paleis oblongo-linearibus apice denticulato acutiusculis, acheniis duplo brevioribus compressis glabriusculis: squamulis pappi in annulum abbreviatum connexis, aristis interjectis multo longioribus achenio fere aequilongis caducis. — Folia omnia opposita, 3—1″ longa, 12—4‴ lata; pedicelli 1—1½″, involucri foliola exteriora 5‴, interiora 4‴, ligulae 8‴ longae. — Tucuman, frequens in fruticetis montanis, Cuesta de Berico.

476. *Viguiera mollis* Gr. n. sp. suffruticosa, apice ramis patentibus monocephalis fastigiata, caule robusto villosulo-scabriusculo, foliis superioribus alternis oblongo-lanceolatis utrinque attenuato-acutis supra basin adpresse serratis subtriplinerviis supra scabriusculo-pubescentibus subtus molliter villosulo-tomentosis subsessilibus, involucro 4seriali: foliolis subaequalibus herbaceis ovato-lanceolatis acutis, exterioribus squarrosis basi callosis, ligulis aureis aurantiaco-nervatis sub16 apice rotundato minute 2—3dentatis involucro plus duplo longioribus, receptaculo convexo: paleis nervoso-striatis acutiusculis, acheniis compressis glabriusculis. — Caulis 4pedalis; folia 2—3″ longa, 10—16‴ lata, superne decrescentia, subintegerrima; involucri foliola 5‴, ligulae 1″ longae. — Tucuman, copiose in pratis montanis, Cuesta de Siambon.

477. V. tucumanensis Gr. — Syn. Leighia Hook. Arn. ex descr. — Caulis 5pedalis; folia in nostra forma superiora 3—4″ longa, 4—5‴

lata, sparsim utrinque hispidula. — Tucuman, socialis in monte Alto de las Salinas.

478. *Flourensia campestris* Gr. fruticosa, glabra, foliis oblongo-lanceolatis acutis basi in petiolum attenuatis integerrimis uninerviis et reticulato-venosis, capitulis radiatis corymbosis, involucro 2seriali disco paleisque multo breviori: foliolis lanceolato-acuminatis apice obtusiusculis, paleis apice dilatato 3denticulato-deltoideis, ligulis ovato-lanceolatis involucro vix aequilongis, achenio pubescente inter aristas puberulas duplo breviores nudo. — Syn. Encelia in campis Cordobanis lecta ap. Benth. Hook.! (Gen. pl. 2. p. 378): species igitur (supervisis aristis achenii) ad Encelias typicas »exaristatas«, genus chilense ad Helianthum ibi (p. 376.) reducitur, mihi vero plane sui juris videtur achenio a latere compresso, aristis validis persistentibus, paleis concavo-semiamplexantibus membranaceis apice dilatatis (minime complicatis), deinde caule fruticoso, foliis alternis, resina copiosa, pube achenii; altera species bonariensis eodem nomine vernaculo Maravilla designatur, ac chilensis typica F. thurifera. Enceliae certe affinior est quam Heliantho praecipue ob antheras fuscas (nec nigricantes) et ob achenii formationem, sed paleas video in E. canescente medio plicatas et apice cuspidatas. Frutex ultra 6pedalis, ramosus, foliosus; folia 2—2½″ longa, 6—8‴ lata, petiolo 3—4‴ longo; corymbi simpliciusculi terminales, pedicellis capitulo subaequilongis; involucrum 8‴, flores disci 5‴ longi; receptaculum parvum, conicum; ligulae paucae, flavae, neutrae, 3‴ longae, apice rotundato 2—3denticulatae; antherae fuscescentes, appendice terminali pallido-membranacea rotundata, basi biauriculatae; styli rami appendice conica hispidula; achenia 3‴ longa paleis subaequilonga, aristis 2 exsertis 2‴ longis. — Cordoba, in campis ab urbe austro-orientalibus sociali vegetatione fruticeta formans.

479. *F. tortuosa* Gr. n. sp. fruticosa, tortuoso-ramosa, foliis ovato-lanceolatis lanceolatisque mucronulato-acutis basi cuneatis petiolatis integerrimis uninerviis sparsim puberulis et glabrescentibus, capitulis radiatis subsolitariis, involucro 2seriali disco paullo breviori: foliolis ovatis v. ovato-oblongis acutis ciliolatis, paleis apice abruptim dilatato multidenticulatis subtruncatis, ligulis ovali-oblongis involucro longioribus, achenio

sericeo-villoso inter aristas puberulas marginales breviores aristulis 1—2 accessoriis instructo. — Praecedenti ceterum structura conveniens; frutex 6pedalis; folia 2—1'' longa, 10—6''' lata, petiolo 3—4''' longo; involucri foliola 5''' longa, 2—1½''' lata; ligulae flavae, sub5, 8''' longae; paleae 3''' longae: achenia immatura. — Nom. vernac. Maravilla. Catamarca, frequens in campis inter Belen et Yakutula.

480. Ximenesia microptera DC. — Ad Verbesinam genus reducunt Benth. Hook. (l. c. p. 380.), recedit alis achenii apice productis et involucro. — Catamarca, ubique pr. Yakutula. (»Bonaria«).

481. (64.) *Spilanthes alpestris* Gr. n. sp. stricta, gracilis, setuloso-scabra, foliis oblongo-lanceolatis calloso-acutiusculis basi cuneato-attenuatis vix petiolatis remote serrulatis serratisque triplinerviis, pedunculis elongatis apice paullum incrassatis, involucro 2seriali: foliolis ovato-oblongis obtusis, capitulo hemisphaerico demum obtuso conico radiato, ligulis luteis 8—10 dilatato-oblongis 3dentatis involucro duplo longioribus floribus disci vix longioribus, acheniis glabris apice truncato calvis. — Proxima videtur S. ecliptoidi Gardn., ubi »involucri foliola lineari-lanceolata acuta« et S. helenioidi H. A., cui »folia integerrima glabra«. Caulis 2pedalis, oligocephalus; pedunculi 6'', folia 2—1½'', involucrum 2''', ligulae 4''' longae; discus 4—5''' diam.; achenia 1''' longa, palea basi in stipitem contracta fere duplo breviora. — Tucuman, frequens in pascuis alpinis m. Cuesta de Berico.

482. Thelesperma scabiosoides Less. — Syn. Bidens Leyboldi Phil.! (Anal. Univers. de Chile 1865. 2. p. 338.). — Cordoba, pr. Las Peñas, S. Francisco. (Mendoza, »Uruguay — Patagonia«).

483. (65.) Cosmos peucedanifolius Wedd. ex descr. Ligulae radii speciosae, 1½'' longae, 1'' latae. — Tucuman, solitarie in fruticetis montanis Cuesta de Siambon, frequens in pratis alpinis pr. Cienega. (»Bolivia«).

484. (66.) *Bidens cosmanthus* Gr. n. sp. Psilocarpaea, hispidulo-pubescens, caule erecto anguloso submonocephalo, foliis ternatisectis: segmentis supra basin argute serratis acutis, lateralibus sessilibus duplo brevioribus ovatis, terminali oblongo-lanceolato basi cuneato et secus petiolum decurrente, capitulo longe pedunculato radiato, involucri foliolis

subaequalibus lineari-oblongis obtusiusculis dense pilosis radio flavo plus triplo superatis, ligulis 8 ovalibus 3denticulatis: nervis excurrentibus 9, aliis infra apicem evanidis, achenio (immaturo) pubescente 2aristato: aristis erectis. — Affinis videtur B. andicolae Kth., sed de magnitudine radii silent auctores. Caulis pedalis et ultra; foliorum segmenta lateralia 6—8‴, terminale 1—1½″ longum, 6—8‴ latum; involucrum 4‴, ligulae 12—14‴ longae. — Tucuman, copiose in alpinis pr. Cienega.

485. (67.) *B. macranthus* Gr. n. sp. Psilocarpaea, perennis, pube reversa hispidula, caule erecto superne anguloso submonocephalo, foliis bipinnatisecto-multifidis ambitu deltoideis: lobis extimis cuneato-ellipticis breviterve oblongis cuspidatis, capitulo longe pedunculato radiato, involucri foliolis subaequalibus oblongis obtusis pilosis radio flavo fere quadruplo superatis, ligulis 8—10 ovali-oblongis 3denticulatis: nervis excurrentibus 9, aliis infra apicem evanidis, achenio (immaturo) puberulo 2aristato: aristis erectis. — Proximus praecedenti, foliis diversissimus et sequenti accedens, ubi segmenta angusta. Caulis 1—2pedalis; folia (excluso petiolo) 1½″ fere longa, lobi extimi 1½—3‴ longi; involucrum 4‴, ligulae 18—12‴ longae. — Tucuman, copiose in pascuis alpinis pr. Cienega. Catamarca, in convalle excelsa Granadillas pr. Yakutula.

486. B. humilis Kth. var. macranthus Wedd. Forma hispidula; radius flavus, involucro 3—4plo longior, sed involucri foliola 2—3‴, ligulae 6—8‴ longae, hae oblongae v. medio paullo dilatatae 3‴ latae, nervis excurrentibus raro ultra 5, denticulis terminalibus saepe obsoletis. — Cordoba, frequens pr. Ascochinga. (»Andes a Venezuela ad Boliviam«: Mand. pl. boliv. 52.)

487. B. leucanthus W. — Cordoba, frequens pr. urbem. (America tropica et ultra ejus fines, inde per orbem calidiorem fere omnem).

488. B. bipinnatus L. Forma foliis nunc pinnatisectis: segmentis cuneato-oblongis, pilis sparsis evanidis adspersa; ligulae 5, nervis 5. — Tucuman, in umbrosis regionis subtropicae, Cuesta de Berico. (Amer. tropica et ultra ejus fines, inde per orbem calidiorem).

489. Heterosperma rhombifolium Gr. — Syn. Bidens C. H. Schultz!, qui genus ad Bidentem reduxit, in Lechl. pl. peruv. 1576. Species pa-

rum ab H. maritimo Kth. foliis latioribus (2'' longis, 1'' latis) recedens. — Tucuman, ad vias regionis subtropicae pr. Siambon. (Peruvia).

490. (68.) *H. depressum* Gr. n. sp. perenne, caespitoso-decumbens, caulibus brevibus bifariam pilosis, foliis ternatim semel v. bis dissectis: segmentis cuneatis oblongisque v. in crenaturas reductis mucronulato-acutis, capitulis breviter pedunculatis terminalibus et axillaribus, aliis subsessilibus, involucri foliolis oblongis obtusis, exterioribus ciliatis, radio 5floro: ligulis subinclusis, acheniis ovalibus a dorso compressis nunc calvis nunc breviter biaristatis, disco 5—10floro: acheniis breviter rostratis: rostro aristis exsertis aequilongo. — Caules palmares, apice in pedunculum ascendentem abeuntes; folia 6—8''' diam.; involucrum 2''' longum; ligulae ovali-subrotundae, 2fidae; achenia exteriora 2''', interiora (rostro et aristis inclusis) 4''' longa. — Tucuman, formationem alpinam herbaceam pr. Cienega ex magna parte constituens.

491. Chrysanthellum procumbens Rich. — Syn. Adenospermum tuberculatum H. A. — Cordoba, in arenosis humidis pr. S. Francisco. Tucuman, in pratis udis pr. Siambon. (Amer. trop. et ultra ejus fines australes.)

492. Schkuhria bonariensis Hook. Arn. ex descr. Herba annua, stricta, pedalis, foliosa. — Tucuman, in pratis humidis pr. Siambon. (»Bonaria«).

493. S. abrotanoides Rth., Benth. in pl. Sprucean. ecuador. 5789. — Syn. Amblyopappus mendozinus Phil.! pl. Mendoza (Anal. Univers. de Chile, 1870. p. 184.). — Herba annua, spithamea, superne fastigiato-ramosissima; flores in nostra forma 5 homogami; species peculiaris paleis pappo pinnatifido-striatis, ut de Amblyopappo pusillo notant Hook. Arn. — Nom. vernac. Mata-pulga. Cordoba, in campis et ripis arenosis pr. urbem. (Andes a »Mexico« ad Mendozam).

494. (69.) S. anthemoides Benth. Hook (Achyropappus Kth.) — Syn. S. pusilla Wedd. ex ic. Chlor. and t. 14. b.: forma pusilla, discoidea. — Variant nostrae formae folii segmentis 1—$1/3$''' latis, capitulis 10floris: exterioribus radiatis, et 5floris discoideis homogamis ☿. — Catamarca, in convalle excelsa Granadillas pr. Belen. (»Andes a Mexico ad Boliviam«).

495. Flaveria Contrajerva Pers. — Cordoba, ad vias pr. urbem autumno. (Amer. trop. et ultra ejus fines australes).

496. Gaillardia scabiosoides Benth. Hook. var. radiata eor. — Syn. Cercostylis Hook. Arn.: forma discoidea. — Caulis spithameus, basi foliosus; folia bipinnatisecta, ambitu ovata, 1—1½'' longa; radius exsertus, ligulis trifidis. — Cordoba, frequens ad fluvios pr. urbem. (»S. Luis — Patagonia«).

497. G. Doniana Gr. var. discoidea Gr. — Syn. Cephalophora Hook. Arn. ex descr. forma radiata; sed receptaculo setoso et styli ramis appendice elongata hirta elongata auctis praecedenti affinis. Caulis pedalis; folia integra, integerrima, 2'' longa, 2''' lata. — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas. (»Mendoza«).

498. Hymenoxys anthemoides Cass. — Cordoba, in campis arenosis et in ripis caespitose crescens. (»Bonaria«).

499. (70.) *Tagetes campanulata* Gr. n. sp. macrocephala, erecta, robusta, foliosa, apice corymbosa, foliis pinnatisectis, inferioribus oppositis: segmentis 4—6jugis lineari-lanceolatis argute subpinnatifido-serratis apice serraturisque cuspidatis, his deorsum saepe arcuatis, pedicellis incrassatis involucro subbrevioribus, involucro campanulato 8dentato: dentibus deltoideis margine tomentosis, capitulo multifloro: ligulis radii obovato-oblongis apice obtusiuscule incisis involucro aequilongis flavis, pappo 5aristato: aristis inaequalibus, squamulis nullis. — Caulis 3pedalis, apice ramosus; folii segmenta 8—16''' longa, 1½—3''' lata; involucrum 8''' longum, 4—5''' latum. — Tucuman, in rupibus supra Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000'.

500. T. glandulifera Schrk. — Lechl. pl. peruv. 2059. — Cordoba, frequens pr. Ascochinga. (Peru, »Brasil. austr. — Chile«).

501. T. terniflora Kth. Forma flaccida, pedalis, minus ramosa quam bogotensis (Goudot, nr. 1.); flores radii 5 v. pauciores, ligulis subrotundis minutis (1''' diam.), inter dentes involucri parum exserti; pappi aristae 2 cum squamulis brevibus basi cohaerentes. — Tucuman, frequens pr. Cienega. (Andes Amer. austr.).

502. T. filifolia Lag. — Syn. T. coronopifolia Benth. in Spruce pl.

ecuador. 5790. (non W.) — Caulis diffusus; character T. coronopifoliae W., sed aristae pappi 2 flores disci subaequantes, sursum scabrae, cum squamis latiusculis apice incisis duplo brevioribus alternantes. — Tucuman, non raro in pratis pr. Siambon. (Andes Amer. austr.).

503. T. micrantha Cav. Forma pollicaris: T. pusilla Kth. sec. Schultz in Mand. pl. boliv. 69. — Tucuman, ubi partim formationem herbaceam pumilam constituit in alpinis pr. Cienega. (Andes a Mexico: Schaffner — »Mendoza«).

504*. Anthemis Cotula L. — Cordoba, frequens ad vias et ripas pr. urbem.

505. Senecio ceratophyllus Hook Arn. ex descr. Affinior S. argenteo Kz., quam S. chilensi Less. Frutex repens v. erectus, pluripedalis, ramis herbaceis monocephalis palmaribus, involucro 8''' longo 12—24phyllo ligulis radii longiori. — Cordoba, in convallibus pr. urbem et in pascuis montanis Sierra de Cordoba. (»Patagonia«).

506. (71.) *S. argophylloides* Gr. n. sp. fruticosus, lana adpressa niveus, ramis foliosis spithameis apice 3—1 (—5)cephalis, foliis linearibus sessilibus apice rotundato-obtusis integerrimis, capitulis radiatis multifloris, involucro hemisphaerico sub12phyllo radio subaequilongo: foliolis glabrescentibus dorso planiusculo fuscis margine membranaceo pallidis, squamis exterioribus lanatis, ligulis radiis 8—10 ovali-oblongis (siccis aurantiacis), acheniis puberulis. — Diagnosi S. argophylli Phil. (Linnaea, 28. p. 747.) in plurimis accedit, sed a S. chilensi Less. cum eodem comparato caule fere ad apicem folioso gemmisque foliatis fere ex omnibus axillis prolifero habitus valde removetur, ramis vulgo pleiocephalis ab utroque et a S. argenteo Kz. (Lechl. pl. chil. 2893.), cui involucrum fere duplo longius et obtuse costatum. Folia $1\frac{1}{2}''$ longa, 1''' lata, sursum arcuata; involucrum 3—4''' longum; capitulum fere 1'' diam. — Catamarca, in regionis Puna arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca.

507. (72.) *S. psammophilus* Gr. n. sp. fruticosus; tomento adpresso niveus, ramis foliosis spithameis corymbo simplici contracto 3—7cephalo terminatis, foliis linearibus sessilibus apice rotundato-obtusis nunc remote utrinque 1—2crenato-pinnatifidis nunc integerrimis: lobulis rotundatis,

capitulis discoideis sub20floris, involucro campanulaceo floribus breviori 10—12phyllo: foliolis dorso planiusculo incano-pubescentibus margine membranaceis apice sphacelato obtusiusculis, squamis exterioribus adpressis, acheniis puberulis. — Proximus videtur S. albolanato Phil. (Fl. atacam. p. 32.), cui involucri foliola »acuminata vix ustulata« et folia integerrima, affinis quoque praecedenti, quocum consociatus crescit. Folia 8—6‴ longa, 1‴ lata, lobulis 1‴ longis crenaturiformibus: axillae gemmis foliatis instructae; involucrum 4‴, flores cum pappo 6‴ longi; capitulum florens apice 4—5‴ diam. — Catamarca, in regionis Puna arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca alt. 10000′.

508. S. albicaulis Hook. Arn. var. pinnatifidus Gill. ex descr. Suffrutex pedalis lana adpressa niveus, folii segmentis 12—4‴ longis, 1‴ latis, involucro 4‴, capitulo discoideo multifloro 8‴ longo. — Nom. vernac. Vida-Vida. Cordoba, frequens in arenosis convallium et in campis. (»Mendoza — Patagonia«).

509. *S. salsus* Gr. n. sp. fruticosus, glaber, ramis tortuosis lignosis apice 1—3cephalis palmaribus foliatis, foliis carnosis sessilibus paucilobo-pinnatifidis: rhachi lineari apice lobisque rotundato-mucronulatis, his 1—2jugis remotis patentibus terminali brevioribus, capitulis discoideis multifloris, involucro ovato flores aequante 8—10phyllo: foliolis dorso planis margine membranaceis obtusiusculis fuscescentibus, squamis exterioribus brevibus adpressis, acheniis glabris. — Proximus S. pinnatilobato C. H. Schultz!, ubi folia petiolata, rhachi sursum dilatata, lobis plurijugis latioribus; conferendus quoque est S. trifidus Hook. Arn., cui »folia apice trifida supra canaliculata«. Folia 6‴ longa, rhachi lobisque 1‴ latis; involucrum 5‴ longum, capitulum apice 4‴ diam. — Catamarca, frequens in campo de Arenal in salsis pr. Amaicha, fruticeta quoque formans in planitie alta pr. Laguna blanca.

510. (73.) *S. sectilis* Gr. n. sp. fruticosus, glaber, ramis foliosis duris corymbo conferto 8—12cephalo terminatis, foliis pinnatisectis basi petioliformi integris: segmentis linearibus 4—6jugis rhachi conformibus cuspidatis integerrimis v. extus 1—2lobulatis, capitulis discoideis sub20-floris, involucro ovato floribus breviori: foliolis sub 12 fuscescentibus apice sphacelato acutiusculis inferne juxta marginem costulatis, squamis exte-

rioribus sub3plo brevioribus adpressis, acheniis glabris. — Foliis accedit ad S. hakeifolium Berter.: Phil. pl. chil. 812., cui capitula duplo majora pauciora longe pedicellata et squamae involucri exteriores exiguae v. abortivae. Folia 2″, segmenta inferiora 6‴ longa, cum rhachi ⅔‴ lata; involucrum 3‴, flores 4‴ longi. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′.

511. S. Bridgesii Hook. Arn. — Phil. pl. chil. 790. — Foliis praecedenti similis, sed suffrutex corymbo diviso polycephalus, capitulis radiatis, involucri squamis exterioribus abbreviatis. — Cordoba, in arenosis ad fl. Rio Primero et convallium pr. urbem. (Chile).

512. *S. flagellisectus* Gr. n. sp. glaber, erectus, caule erecto suffrutescente superne herbaceo in corymbum divisum polycephalum patentem abeunte folioso, foliis pinnatisectis basi petioliformi ad nodum brevissime dilatata semiamplexicauli supremisque integris: segmentis 4—6jugis elongatis rhachi paullo latioribus ensiformi-linearibus acuminatis superne remote serrulatis v. integerrimis supremis secus rhachin decurrentibus, capitulis radiatis multifloris, involucro ovato 15—18phyllo radio aequilongo: foliolis dorso planiusculo fuscescentibus margine membranaceis apice obtusiusculo penicillatis, squamis exterioribus brevibus patulis, imis remotiusculis, ligulis radii 12 oblongis aureis, acheniis hirtis. — Habitus speciosus fere S. saracenici; caulis 3pedalis; folia 3—4″, segmenta 1½—2″ longa, haec 2—1‴, rhachis inferne ⅔‴ lata; involucrum 5—6‴ longum; capitulum cum radio 1″ diam. — Tucuman, in campis pr. Tafi. Catamarca, Vayas altas supra convallem Granadillas pr. Belen frequens.

513. (74.) *S. pseudotites* Gr. n. sp. araneoso-puberulus, caule herbaceo erecto folioso in corymbum confertum polycephalum abeunte, foliis e basi cordata et ad petioli apicem breviter cuneata sensim attenuatis acutis argute dentatis: petiolo (in superioribus deficiente) basi utrinque auriculato: auriculis semicordato-subrotundis dentatis, capitulis radiatis (v. in lusu discoideis) multifloris, involucro hemisphaerico sub20phyllo: foliolis dorso convexis superne pilosulis apice obtusiusculis radio subbrevioribus, squamis exterioribus vix duplo brevioribus adpressis, ligulis radii sub 12 oblongo-lanceolatis aureis, acheniis puberulis. — Proximus S. Otiti Kz. (Lechl, pl. peruv. 604.), pube, corymbo contracto, ligulis plu-

ribus distinctus. Folia 3—4″ longa, 1″ ad basin lata, petiolo inferiorum auriculas 8‴ longas duplo superante: dentes deltoidei; involucrum 3‴, ligulae radii 4‴ longae. — Catamarca, in alpinis convallis Granadillas pr. Yakutula, ubi etiam forma discoidea lecta est.

514. (75.) *S. belenensis* Gr. n. sp. glanduloso-puberulus, caule herbaceo erecto folioso in corymbum confertum oligocephalo-divisum abeunte, foliis lanceolato-oblongis obtusiusculis crenatis, inferioribus in petiolum latiusculum cuneato-attenuatis, superioribus angustioribus basi petiolisque inferiorum auricula brevi cordata crenato-dentata semiamplexicaulibus, capitulis radiatis multifloris, involucro hemisphaerico sub20phyllo: foliolis dorso planis fuscescentibus glabriusculis apice obtusiusculo penicillatis radio brevi longioribus, squamis exterioribus plus duplo brevioribus adpressis, ligulis radii sub12 obovatis aureis, acheniis glabris. — Affinis S. agapatensi C. H. Schultz (Lechl. pl. peruv. 1903. 3158.), ubi capitula duplo majora et folia omnia sessilia. Caulis 1—1½pedalis; folia inferiora 2½″ longa, 16—4‴ lata, petiolo 8‴ longo, superiora decrescentia; involucrum 3‴, ligulae radii 2‴ longae, discus 5‴ apice latus. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen.

515. (76.) *S. otopterus* Gr. n. sp. glaber, caule herbaceo erecto folioso et auriculis foliorum late decurrentibus alato in corymbum confertum polycephalum abeunte, foliis oblongo-lanceolatis oblongisque acutis argute dentatis, inferioribus basi cordatis petiolatis: petiolo utrinque latissime auriculato: auriculis oblongatis dentatis in alam integerrimam attenuatis, superioribus cum auriculis brevius decurrentibus confluis, capitulis radiatis multifloris, involucro hemisphaerico sub20phyllo: foliolis juxta marginem costulatis apice sphacelato et penicillato obtusiusculis radio brevioribus, squamis exterioribus paullo brevioribus incurvo-patulis, ligulis radii sub10 lanceolato-oblongis aureis, acheniis puberulis. — Folia 3″ longa, 8—15‴ lata, alis internodii 1—2‴ latis; involucrum 3—4‴, ligulae radii 5—6‴ longae; discus apice 5‴ diam. — Tucuman, in alpinis pr. Cienega et Tafi: cum duabus, quae sequuntur speciebus ad Seneciones decurrentes Africae australis accedens, rarum utriusque Florae affinitatis vestigium.

515. *S. deferens* Gr. n. sp. caule herbaceo robusto lana arachnoidea amissa glabrescente striato folioso foliisque decurrentibus alato apice diviso et cum ramis in corymbos confertos 10—20cephalos abeunte, foliis oblongo-lanceolatis oblongisque acutis inaequaliter dentatis v. denticulatis supra glabrescentibus subtus lana arachnoidea incanis basi adnata in alas decurrentes integerrimas attenuatis, capitulis radiatis sub20floris, involucro ovato sub10phyllo: foliolis inferne bicostulatis apice esphacelato acuminatis radio subaequilongis glabris, squamis exterioribus abbreviatis pubescentibus, ligulis radii sub8 lanceolato-oblongis aureis, acheniis puberulis. — Affinis praecedenti. Folia 4—2″ longa, 15—8‴ lata, alis internodii deorsum sensim attenuatis inferne 1‴ latis; involucrum 2½‴ longum; discus 2‴ diam. — Santiago del Estero, gregarie ad sepes et ad fl. Rio dulce. Catamarca, ubique ad vias pr. Fuerte de Andalgala.

516. *S. stenopterus* Gr. n. sp. caule herbaceo erecto glabrescente striato folioso foliisque angustissime decurrentibus stenoptero apice in corymbos laxos 5—8cephalos diviso, foliis lanceolato-oblongis obtusiusculis minutissime et remote denticulatis supra glabrescentibus subtus arachnoideo-puberulis versus basin adnatam cuneato-attenuatis et repando-integerrimis, capitulis radiatis sub16floris, involucro ovato sub16phyllo: foliolis juxta marginem inferne costulatis apice sphacelato acuminatis radio duplo longioribus glabris, squamis exterioribus abbreviatis pilosulis, ligulis radii sub6 breviter oblongis aureis, acheniis puberulis: pappo deciduo. — Parum a praecedente diversus, gracilior et pedicellis capitulo 3—4plo longioribus (in illo eo brevioribus) distinguendus. Folia sursum sensim decrescentia, inferiora 4—5″ longa, 1½″ lata, alis apice 1‴, inferne ½‴ latis; involucrum 2½‴, ligulae 1½‴ longae; discus 2‴ diam. — Catamarca, frequens pr. Fuerte de Andalgala.

517. S. Hualtata Berter. ex descr. Forma foliis inferioribus e basi cordato-hastata sensim attenuatis crenato-dentatis 10″ longis, basi 6″ latis, ligulis (siccis ochroleucis) late oblongis involucro longioribus 4‴ longis. — Cordoba, in aquis stagnantibus juxta fl. Rio Primero et pr. Totoral. (»Mendoza — Chile«).

518. (77.). *S. Lorentzii* Gr. n. sp. herbaceus v. basi suffrutescens,

caule palmari v. spithameo folioso ascendente simplici arachnoideo-tomentoso v. demum glabrescente in corymbum confertum oligocephalum abeunte, foliis lanceolatis v. linearibus acuminatis remote serratis v. pinnatifido-incisis supra parce arachnoideis subtus lana arachnoidea incanis, inferioribus in petiolum attenuatis, capitulis discoideis multifloris, involucro ovato-hemisphaerico glabrescente: foliolis dorso planiusculis apice sphacelato obtusiusculis disco parum superatis, squamis exterioribus pubescentibus vix duplo brevioribus adpressis, acheniis glabris. — Habitus S. incani L. Folia 1″ longa, 3½—1½‴ lata, serraturis dentiformibus utrinque 3—5; involucrum 4‴ longum et apice latum. — Tucuman, ubi vegetationis alpinae herbaceae magnam partem format in jugo supra Cienega.

519. (78.) S. breviculus Philipp. ex descr. (Linnaea, 33. p. 149.) Forma nostra 2—3pollicaris, foliorum segmentis lanceolato-acuminatis remotiusculis 5—6jugis 1½—2½‴ longis, magis accedit ad S. chamaecephalum Wedd., qui vix nisi capitulo radiato distinguendus est. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′. (»Mendoza«).

520. (79.) *Werneria cortusifolia* Gr. rhizomate crasso descendente caespitosa, subexscapa, glabra, foliis rosularibus obovato-oblongis oblongisque inciso-serratis obtusiusculis basi attenuata late vaginantibus, capitulis sessilibus radiatis magnis, involucro hemisphaerico bracteolis paucis duplo brevioribus calyculato: foliolis basi connatis sub 20 oblongo-linearibus obtusis herbaceis margine angustissime scariosis radio duplo longioribus, ligulis sub16 oblongis aureis. — Folia expansa, 2—1″ longa, 10—8‴ lata; involucrum 10—12‴ longum et latum. — Syn. Senecio wernerioides Wedd. Chl. and t. 19. C.: forma foliis minus incisis, sed species ex involucri foliolis planis ad ¼ fere connatis ad Werneriam transponenda. Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (»Peru«).

521*. Cynaea Carduncolus L. var. Scolymus L. — Cordoba, ex cultura aufuga.

522*. Centaurea melitensis L. — Cordoba, ad sepes et ripas.

523*. Cnicus benedictus L. — Cordoba, in ripis arenosis.

524. Hyalis argentea Don. — Phil. pl. mendoz.! — Tucuman et Catamarca, in confinio utriusque provinciae, primo pr. Amaicha observata, dein frequens pr. S. José. (Mendoza — »Cordoba et Patagonia«).

525. Chuquiraga chrysantha Gardn. var. longiflora Gr. squamis involucri interioribus 15—20''' longis folia supra glabra subduplo longitudine excedentibus apice mucronato-obtusiusculis, axillis nunc minute (2''') bispinulosis nunc inermibus. Species, quam cl. Weddell ad Ch. oppositifoliae Gill. formas reduxit, bene distincta involucri squamis interioribus apice non attenuatis aureis foliisque lanceolatis acuminatis. Frutex 6pedalis v. humilior. — Nom vernac. Azafran. Tucuman, in declivitate superiori montium supra Cienega. (»Andes Boliviae et Chile«).

526. Ch. spinosa Don var. parviflora Gr. capitulis 8''' longis. Forsan species distincta, involucro aureo et foliis praecedenti varietati accedens, sed spinae axillares 4''' longae, involucri squamae interiores 6''' longae, 1''' latae, apice deltoideo mucronulatae; frutex ramosus, foliis 6—8''' longis, 1½—2''' latis: exstat quoque forma tenuis foliis 3''' longis, omnibus fere oppositis glabris. — Catamarca, ubi praecipue fruticeta constituit in reg. Cardones, et in convalle Tembladera pr. Fuerte de Andalgala. (»Andes Peruv. — Chile«).

527. (80.) Ch. erinacea Don ex descr. Frutex ramosus, foliis patentissimimis acerosis margine involutis 6''' longis, capitulis 8''' longis, squamis fere praecedentis. — Catamarca, in alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca alt. 9—11000'. (»Andes Mendoza, Patagonia«).

528. (81.) Doniophyton andicolum Wedd. Chl. and. t. 4. B. — Syn. Chuquiraga anomala Don. — Catamarca, in alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca alt. 10000'. (Andes Mendoza et »Chile«).

529. (82.) Gochnatia glutinosa Don. — Phil. pl. mendoz.! — Catamarca, ubi fruticeta in planitie alta pr. Laguna blanca praecipue cum aliis constituit. (Andes Mendoza).

530. *G. cinerea* Gr. n. sp. ramis cinereis glabrescentibus demum aphyllis apice spinescentibus, foliis saepe fasciculatis lineari-lanceolatis obtusiusculis integerrimis glabris aveniis, nunc mucronulato-obtusis, capitulis lateralibus breviter pedicellatis solitariis v. geminis v. in race-

mum spurium dispositis, floribus 5 homogamis, involucro turbinato-cylindraceo sub4seriali scarioso: foliolis exterioribus ovatis acutis, intimis multo longioribus oblongo-lanceolatis acuminatis, pappo alutaceo. — Proxima praecedenti, distincta foliis obtusiusculis et fructu pappoque duplo majori. Frutex ultra6pedalis, rigens; folia 6—12''' longa, 2''' lata; involucrum 6''', achenia cum pappo 1'' longa, haec cylindracea, deorsum attenuata, 10costata, puberula; receptaculum glabrum. — Catamarca, frequens in fruticetis ripariis pr. Fuerte de Andalgala.

531. (83.) Pachylaena atriplicifolia Don, Wedd. Chl. and. t. 6. B. — Syn. Chionoptera gayophyta DC. — Catamarca, in alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (Andes Mendoza — »Chile«).

Cnicothamnus nov. gen.

Capitulum radiatum, floribus radii uniseriatis discique innumeris hermaphroditis fertilibus. Involucrum imbricato-multiseriale, squamis subcoriaceis planis adpressis spathulatis et in appendicem mucronulato-rotundatam lacero-incisam et fimbriato-denticulatam apice dilatatis. Receptaculum planum, nudum, breviter piliferum. Corollae radii bilabiatae, labio superiori ligulato 3dentato, inferiori angustissime lineari duplo breviori, disci profunde 5fidae, subregulares, segmentis basi parum obliquis tubo tubuloso duplo longioribus erectis anguste linearibus apice uncinato-revolutis. Antherae basi bisetosae, apice acuminatae (in speciminibus nostris et in radio et in disco polline destitutae). Stylus in floribus radii et disci conformis, exsertus, apice in lobos brevissimos obtusiusculo-oblongos divisus. Achenium dense villosum, compressum, striatum, pappo pluriseriali copioso piloso: setis scabriusculis. — Frutex excelsus, ad capitula usque foliosus, foliis sparsis ovatis venoso-uninerviis crenato-denticulatis subtus incano-villosulis; capitula grandia, solitaria, in apice ramorum sessilia, floribus purpureis.

Genus Mutisiacearum Lycoseri affine et verosimiliter eodem modo dioeco-dimorphum (nostrum capitula fertilia exhibens), distinguendum floribus radii perfecte bilabiatis, disci profunde divisis, involucro appendiculato, achenio ecostato compresso villoso et habitu.

532. *C. Lorentzii* Gr. — Frutex 20—25′ altus, ligno molli, ramis crassis nodosis apice tomentosis; folia 6—3″ longas 4—2″ lata, supra glabra, nervo venisque primariis subtus prominulis, petiolo crassiusculo basi dilatato 2—4‴ longo, summa capitulo approximata; capitulum subglobosum 2″ diam., involucro floribus ⅓ superato; involucri squamae extrorsum longitudine decrescentes, singulae ab appendice 2‴ lata abruptim deorsum attenuatae; corollae radii erectiusculae 14‴ longae, labio superiori tubo sub3plo longiori 1‴ lato, disci 10—12‴ longae; achenium lineare, 4‴, pappus 8—11‴ longus. — Tucuman, in declivitate occidentali m. Cuesta de S. Javier.

533. Trichocline incana Cass. — Cordoba, rarius ad ripas et in convallibus. (»Uruguay, Bonaria, S. Luis — Patagonia«).

535. (84.) T. plicata Hook. Arn. ex descr. — Catamarca, in alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (»Mendoza«).

535. (85.) *T. exscapa* Gr. n. sp. foliis rosularibus lyrato-pinnatisectis supra glabris subtus niveo-tomentosis: segmentis serrato-dentatis, terminali ovali-oblongo, lateralibus auriculi- v. dentiformibus deorsum ad petiolum brevem usque decrescentibus, capitulo grandi collo inserto sessili, involucri squamis planis oblongis acutis, corollis radii extus villosulis 6—7nerviis. — Foliis accedit ad T. auriculatam (Bicheniam Wedd.), differt folii segmentis superioribus dentatis et scapo nullo. Folia a petiolo vix distincta 2″ longa, segmento terminali 6—8‴ lato, sequentibus oblongis 2‴ latis; capitulum aureum, 12—15‴ diam. — Tucuman, in jugo montis supra Cienega.

536. Leria nutans DC. — Cordoba, infrequens in sylvis pr. Ascochinga. (Amer. trop. — Uruguay.)

537. Jungia floribunda Less. Forma auriculis folii majoribus (8‴: Less. — 2″ diam.). Herba 6pedalis. — Tucuman in sylvis scaturiginosis umbrosis pr. Siambon, in reg. Aliso pr. Cienega, Alto de las Salinas. (»Brasil. austr.«).

538. *Leuceria thrincioides* Gr. n. sp. Chabraea, humilis, pulverulento-puberula, caule scapiformi foliato oligocephalo, foliis imis rosulatis runcinato-pinnatifidis v. integris spathulato-oblongis acutiusculis inciso-dentatis

dentatisque: dentibus deltoideis, caulinis parvis oblongo-lanceolatis acuminatis subintegerrimis semiamplexicaulibus, pedicellis in corymbum dispositis, involucro puberulo: squamis subaequalibus spathulato-oblongis obtusis margine angusto membranaceis, corollis sub10, omnibus subaequalibus bilabiatis, achenio pubescente ellipsoideo-oblongo: pappo superne barbellato, inferne scabriusculo. — Habitu ad L. Salinae (Chabraeam Rém.) accedens, palmaris; folia rosularia 1—1½″ longa, 6—8‴ lata; involucrum 2‴, flores 3‴ longi, albi. — Santiago del Estero et Cordoba, in arenosis humidis versus confinia utriusque provinciae.

539. (86.) *Perezia carduncelloides* Gr. n. sp. Clarionea, caule erecto folioso 1—oligocephalo glabro basi denudato, foliis imis ovatis petiolo aequilongis, caulinis semiamplexicaulibus e basi rotundata oblongis v. oblongo-lanceolatis, omnibus acutis spinuloso-ciliatis dentatisque laevibus glabriusculis, involucri squamis 3—4serialibus lanceolato-acuminatis apice spinuloso-mucronatis, interioribus margine membranaceis, exterioribus foliaceis spinuloso-ciliatis et in folia suprema transeuntibus, floribus 10—20 violaceis, receptaculo glabro, pappo alutaceo achenium glabrum multo superante. — Affinis videtur P. ciliari H. A., ubi involucri squamae »elliptico-oblongae v. obovatae«. Caulis spithameus (v. palmaris) — sesquipedalis; folia 2″—8‴ longa, 8—3‴ lata; capitulum ovato-cylindraceum; involucrum 1″ longae, corollarum labia superiora 6‴ exserta, oblongo-linearia, 3dentato-obtusa, 1‴ lata. — Tucuman, frequens in pratis alpinis supra Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000′.

540. P. acanthoides Hook. Arn. ex descr. Species receptaculo fimbrillifero sect. Homoeanthi DC., habitu Sonchi; folia 4—5″ longa, 1—1½″ lata; corymbus terminalis, simplex, confertus; involucrum conforme, 6‴ latum; capitula multiflora, ovata, labiis corollarum coerulescentium superioribus oblongis 3denticulato-obtusis 2—3‴ longis. — Tucuman, in fruticetis pr. Anfama. (»Mendoza«).

541. (84.) P. multiflora Less. Species habitu Cardui, receptaculo conice elongato peculiaris. — Nom. vernac. Scorzonera. Tucuman, sparsim

in pratis alpinis pr. Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000′. (Andes ab »Ecuador ad Boliviam«).

542. Trixis frutescens P. Br. var. cacalioides Don. — Schultz in Pl. Lechl. peruv. 1550. — Tucuman, in m. Cuesta de Juntas pr. Anfama. (Amer. trop., var.: Peruv.)

543. T. divaricata Spreng. var. discolor Gill. — Cordoba, frequens pr. Las Peñas. (»Brasil.«; var.: S. Luis).

544. T. papillosa Gill. — Cordoba, in campis, ripis et convallibus pr, urbem. (»S. Luis, Mendoza«).

545. Proustia pungens Poepp. var. ilicifolia Hook. Arn. — Syn. P. mendozina Phil.! — Non differt a pl. Poeppigiana (Wedd. Chl. and. t. 5.) nisi foliis plerisque sinuato-denticulatis, denticulis spinescentibus. — Cordoba, ad fl. Rio Primero, pr. Las Peñas. Catamarca, in campis pr. Yakutula, in fruticetis convallium Sierra de Nacimientos. (»Bolivia — Chile«; var.: Mendoza — »Chile«).

546. (88.) Hypochaeris Meyeniana Benth. Hook. — Syn. Achyrophorus Wp. Forma foliis dentatis. — Catamarca, in alpinis Vayas altas 9—11000′. (»Peru« — Boliv.: Mand. pl. boliv. 290: forma fol. integrioribus).

547. (89.) H. andina Benth. Hook. — Syn. Achyrophorus DC. A. glaucus Phil.!: forma involucro glabrescente. — Catamarca, in alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (Andos des. »Atacama«, Mendoza, »Chile«).

548. (90.) H. elata Benth. Hook. — Syn. Achyrophorus Wedd. — Tucuman, in pratis alpinis supra Cienega. — Catamarca in alpinis Vayas altas, in convalle Granadillas pr. Belen. (Bolivia: Mand. pl. boliv. 285.)

549. Picrosia longifolia Don. — Cordoba, ad vias juxta praedia. (»Peru et Brasil. austr. — Bonaria et Mendoza«).

550. (91). Hieracium frigidum Wedd. Chl. and t. 42. B. — Tucuman, sparsim in pratis alpinis pr. Cienega. Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000′, in convalle excelsa Granadillas pr. Yakutula. (»Andes Amer. austr.«).

551. (92.) H. sordidum Gr. Stenotheca, elata, fulvo-pilosa, foliis ad

basin caulis nullis, caulinis inferioribus elliptico-oblongis acutis semiamplexicaulibus remote denticulatis v. repando-integerrimis, superioribus latitudine decrescentibus, summis infra paniculam linearibus, panicula nuda elongata internodiis longiusculis interrupta: ramis laxis superne 3—7cephalis, involucri squamis lineari-acuminatis apice acutis v. obtusiusculis pedicellisque pilosis et glanduliferis, ligulis parum exsertis glabris, acheniis atrofuscis verruculosis pappo parum brevioribus. — Conferatur H. sordidum Gill. ab Hook. Arn. dubie ad H. cymosum Vill. relatum. — Praecedenti proximum, acheniis et involucro 4''' longo conforme, foliis latis et inflorescentia divisa distinctum. Caulis 3pedalis, inferne foliosus; folia inferiora 4'' longa, 1½'' lata, media oblongata, summa 1''' lata; achenia 1½''' longa. — Catamarca, in convalle alpina Granadillas pr. Belen. (H. sordidum Gill.: »Mendoza«).

Campanulaceae.

552. (93). Wahlenbergia arida Gr. — Syn. Campanula Kth. ex descr. W. linarioides γ. A. DC.: sed caule scabro, foliis lanceolatis, calycis lobis ovario plus duplo capsulaque 4—5plo brevioribus corollam 5partitam subaequantibus (1½—2''' longis), capsulaque cylindrica basi attenuata (6—8''' longa) omnino distincta. W. calycina Schlecht. in Lechl. pl. peruv. 1816. parum recedit foliis ellipticis v. elliptico-oblongis duplo et ultra brevioribus. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega. (»Andes Amer. austr. trop.«)

Lobeliaceae.

553. (94.) Pratia oligophylla Wedd. Ch. and. t. 45. B. — Catamarca, in prato alpino udo pr. Laguna blanca semel reperta. (»Reg. Puna Peruv.« et Boliv.: Mand. pl. boliv. 489.)

554. (95.) *Lobelia Cymbalaria* Gr. n. sp. Rapuntium, herbaceum, filiforme, repens, radicans, glabrum, foliis orbicularibus in petiolum subaequilongum contractis repando-denticulatis, nunc ovalibus brevius petiolatis, pedunculis unifloris elongatis axillaribus erectis apice cernuis, calyce turbinato adnato: lobis linearibus obtusiusculis corollae tubo duplo bre-

vioribus, corolla coerulea: lobis inferioribus mucronulato-spathulatis tubo longioribus superiores lineari-attennatos paullo excedentibus, antheris dorso glabris, binis inferioribus apice setosis, capsula supra tubum calycis breviter producta verticeque dehiscente. — Affinis L. reniformi Cham., habitus Linnaeae; caulis simpliciusculus, 1' fere longus; folia pleraque 3—4''' diam.; pedunculi 2—3'', calycis tubus 1''', lobi ejus 1''', corolla 6''' longa. — Tucuman, in pascuis alpinis Cuesta de Siambon frequens.

555. *Siphocampylos foliosus* Gr. n. sp. suffruticosus, virgatus, dense foliosus, pilosiusculus, foliis sparsis (nunc geminatim approximatis) lanceolatis breviter acuminatis argute denticulatis subsessilibus pedicello longioribus supra inflorescentiam comosis, pedicellis axillaribus confertis ebracteolatis flori subaequilongis, calyce hemisphaerico: lobis subulato-deltoideis acutis tubo aequilongis, corolla (sicca lurida) calycis lobis multo longiori tubulosa erectiuscula glabra: lobis parum declinatis linearibus subaequalibus tubo duplo brevioribus, antheris corollam subaequantibus, 2 inferioribus barbatis. — Folia 2'' longa, 6''' lata; pedicelli 1'' longi; calyx 5''' diam.; corolla 1'' longa, tubo 2''' diam. — Cordoba, in montanis pr. S. Bartolo.

556. *S. nemoralis* Gr. n. sp. suffruticosus, robustus, in racemum thyrsoideum abiens, pilosiusculus, foliis sparsis oblongo-lanceolatis breviter acuminatis argute denticulatis supra glabrescentibus, inferioribus breviter petiolatis, superioribus decrescentibus subsessilibus, floralibus pedicello superatis, pedicellis confertis ebracteolatis flori subaequilongis, calyce hemisphaerico: lobis subulato-linearibus apice angusto obtusiusculis tubo subaequilongis, corolla (sicca vinosa) calycis lobis multo longiori tubulosa erectiuscula pilosiuscula v. glabrescente: lobis parum declinatis linearibus, inferioribus tubo apice obliquo parum brevioribus, antheris corollam subaequantibus, 2 inferioribus barbatis. — Proximus praecedenti, racemo multifloro Tupis haud minus spectabili et proportione floris distinctus. Caulis 6pedalis; folia inferiora 6'' longa, 2'' lata; racemus saepe pedalis, pedicellis demum 2'' longis; calyx 5''' diam.; corolla 1½—2'' longa, tubo superne 4''' diam. — Tucuman, non raro in sylvis Alni regionis Cuesta de Anfama, pr. Cienega, pr. Tafi.

Plantagineae.

557. Plantago patagonica Jacq. Forma foliis linearibus lanatis; semina 2, cymbiformia. — Cordoba, in ripa arenosa fl. Rio Primero pr. urbem. (»Bonaria et Chile — Patagonia«).

558. (96.) P. sericea R. P. Fl. peruan. t. 79. b. — Lechl. Pl. peruv. 1821. — Catamarca, in alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (Andes Amer. trop. austr. — chilens.).

P. sericea R. P. var. linearis Kth. Forma foliis glabrescentibus. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega.

P. sericea R. P. var. lanuginosa Gr. Forma foliis lanuginosis: — Syn. P. Lindeniana Decs. ap. Wedd. Chl. and 2 p. 164. — Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000′.

559. (97.) P. oreades Decs. var. chamaestachya Gr. scapis adscendentibus foliorum caespite brevioribus et occultatis, spica breviori (1″ longa). Rhizomate incrassato superne 2″ lato cum descriptione ap. Wedd. (Chl. and. 2 p. 159.) convenit foliisque fere P. lanceolatae; semina in nostra forma 2, ovali-oblonga, intus planiuscula. — Tucuman, in pascuis alpinis pr. Cienega alt. 9—10000′. (»And. Amer. austr. trop.«).

560. (98.) P. hirtella Kth. var. leptophylla Decs. ex specimin. Goudot a Decs. citat. — P. Candollei Rap. in Phil. pl. chil. 710. est forma a Kunthio delineata (nov. gen. t. 127.) a nostra foliis majoribus denticulatis pluries nervatis specifice non distinguenda: semina 4—2 plano-convexa. — Tucuman, non raro in pascuis alpinis pr. Tafi. (Andes Amer. austr. — Chile).

561. P. brachystachys Kz. — Syn. P. truncata Barn., Decs. in Gay Fl. chil. 5 p. 201., Phil. pl. chil. 271, 501, 788. Lechl. pl. peruan. 3297. — Spica saepius cylindrica (1″ longa), ut bene monuit Decs. l. c., nec repetiit in DC. Prodr. 13. 1. p. 727., inde nomen Kunzeanum haud aptum; semina 4—2 intus convexiuscula atque ita cum duabus praecedentibus ad sectionem a P. patagonica distinctam pertinens. — Cordoba, in arenosis ad fl. Rio Primero pr. urbem. (Peru, Chile).

Plumbagineae.

562. Plumbago scandens L. — Cordoba, in apricis pr. Ascochinga. (Amer. trop. et ultra ej. fines australes).

Primulaceae.

563. Samolus floribundus Kth. — Nom. vernac. Vero. Cordoba, in humidis convallis fl. Arroyo pr. Las Peñas. Tucuman, in uliginosis sylvaticis pr. Siambon. (Amer. trop. et ultra ejus fines boreales et australes).

Myrsineae.

564. Myrsine floribunda R. Br. — Syn. M. Rapanea R. S. — Tucuman, arbor spectabilis infrequens in sylvis subtropicis pr. Siambon. (Amer. trop. — Uruguay).

565. M. marginata Hook Arn. — Nom. vernac. Lanza blanca. Tucuman, arbor excelsa aut mediocris late obumbrans, frequens in sylvis subtropicis in Cuesta de la puerta pr. urbem et pr. La Cruz. (»Brasil. austr. — Uruguay«).

Jasmineae.

566. Menodora trifida Steud. — Syn. Bolivaria Cham. Forma foliis saepe integris, aliis trifidis, nonnullis bijugo-pinnatisectis, calyce profunde 5—6fido; folia paullo breviora, quam in ic. Eichl. Fl. brasil. 6. 1. t. 85. (4''' longa, 1''' lata). — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus. (»Brasil. austr. — Bonaria et Mendoza«).

Apocyneae.

567. Vallesia glabra Cav. — Syn. V. dichotoma R. P. — Santiago de Estero, non raro in fruticetis et ad sepes. (Amer. trop. sub coelo sereno et ultra ejus fines).

568. Aspidosperma Quebracho Schlecht. (Bot. Zeitg. 19.: ic. fruct. t. 5. B.) — Simile A. parvifolio A. DC., sed foliis oppositis (ternatimque verticillatis) a charactere generico aberrans corollaque aliis speciebus accedens.

Arbor sempervirens, glabra, ligno duro, foliis rigidis glaucescentibus elliptico-lanceolatis subsessilibus v. in petiolum brevissimum attenuatis utrinque laevigatis subvenosis margine calloso flavente cinctis apice aristato-mucronatis (1″ longis, 3—4‴ latis; cymae axillares et terminales, trichotomae (1″ diam.), pedicellis patentibus pedunculisque minutissime puberulis, 1—2‴ longis; calyx 5partitus, ½‴ longus, segmentis ovatis acutis; corolla lutea, ad medium 5fida, tubo cylindrico 2‴ longa, lobis expansis oblongo-linearibus obtusis basi auriculata sinistrorsum contortis; antherae infra faucem sessiles, deltoideo-cuspidatae; ovaria 2, stylo communi incluso superne clavato minutissime 2cuspidato; capsula lignosa, margine convexa compressiuscula, ellipsoidea, 2½″ longa, 1½″ lata, 10‴ crassa, valvis medio carinatis: semina cum ala lata 2″ longa, 1″ lata. — Nom. vernac. Quebracho colorado in prov. Cordoba, Q. blanco in prov. Santiago et Tucuman. Cordoba, in campis pr. urbem, inde per provincias Santiago del Estero et Tucuman.

569. Echites funiformis Vell. Jc. Müll. Arg. in Mart. Fl. bras. 6. 1. t. 44. (Amblyanthera ej.) — Forma glabra, foliis et floribus 2½″ longis. — Nom. vernac. Azucena. Tucuman, vulgaris in fruticetis et ad sepes pr. urbem, etiam ad arbores altissimas scandens easque tanquam funibus connectens, in montanis quoque pr. Siambon. (»Brasil.«).

570. E. longiflora Desf. — Jc. Müll. Arg. l. c. t. 43. (Macrosiphonia ej.) — Forma foliis saepe verticillatis: Syn. E. petraea St. Hil. (Macros. verticillata Müll. Arg.) — Cordoba, in campis et convallibus. (»Brasil. austr.«).

571. E. bracteata Gr. — Syn. Parsonsia Hook. Arn. Laseguea Hookeri Müll. Arg.: genus ad Echitem revocandum; calyx demum deciduus, nec persistens, ut cl. Müll. Argov. de Laseguea praedicat. — Cordoba, in sylvis et fruticetis volubilis, pr. Las Peñas, Ascochinga. (»Brasil. austr.«).

Asclepiadeae.

572. Mitostigma tomentosum Decs. — Jc. Deless. ic. 5. t. 59. — Catamarca, in fruticetis inter Cuesta de Chilca et Campo de Pucara, pr. Yakutula. (»Tucuman«).

573. *Astephanus mitophorus* Gr. n. sp. volubilis, villosulo-canescens, foliis sinu angusto cordato-ovatis cuspidatis pube subtus densiori discoloribus longiuscule petiolatis, pedunculis folium subaequantibus umbella 5—10flora terminatis: pedicellis flori subaequilongis, calycis segmentis linearibus obtusis, corolla rotata majuscula utrinque pubescente albida: tubo ovato calycem subaequante: segmentis tubo plus duplo longioribus e basi latiuscula lanceolato-acuminatis apice obtusiusculis, columna subsessili: antherarum membranis ovatis, stigmate in processum filiformem apice bidentatum elongatum producto. — Affinis videtur A. cordifolio Phil. (Anal. Univ. de Chile, 1862. p. 399.), cui »pubes pulverulenta, folia minora, pedunculi 2—4flori, corollae segmenta oblonga, obtusa«; conferenda quoque Brachylepis Candolleana Hook. Arn., descriptione in pluribus conformi: squamae quidem ad basin columnae in nostra nullae, sed filamentorum basis subulata, corollae inserta, si a columna separatur, squamarum speciem exhibebit. Folia 2″ longa, 1½″ lata, sinu basilari fere 6‴ longo, petiolo 1″ longo; calyx 2‴, corollae segmenta 4‴, columna 1‴, stigmatis depressi appendix 2‴ longa. — Tucuman, in fruticetis ad rivulos pr. Tafi.

574. Morrenia odorata Lindl. — Syn. Cynanchum Hook. Arn. — Pedicelli corymbosi, flori subaequilongi, saepe numerosi, corymbo petiolum subaequante nunc subsessili nunc breviter pedunculato; calycis segmenta lanceolata, acuta, 4‴ longi: corolla extus pulverulenta (sicca purpurascens), tubo 1‴, segmentis oblongo-lanceolatis obtusiusculis 5‴ longis; corona columnam cum corollae tubo connectens, erecta, ad medium 5loba, 3‴ longa, lobis quadratis bifidis; stigma depressum, appendice brevi bifida. — Nom. vernac. Dora. Santiago del Estero, v. c. frequens ad sepes pr. Tunas. Catamarca, vulgaris in fruticetis et ad sepes pr. Fuerte de Andalgala, floribus odore Vanillae fragrantibus, inde usque ad oppidum Yakutula. (»Brasil. austr. — Bonaria«).

575. *M. brachystephana* Gr. n. sp. incano-pulverulenta, foliis hastato-acuminatis, corymbis pauci (—1)floris subsessilibus petiolo brevioribus, calycis segmentis lanceolato-acuminatis, corollae segmentis oblongis obtusis, corona breviter campanulata aequaliter 10loba: lobis subrotundis tubo

paullo brevioribus. — Frutex volubilis, habitu praecedentis, foliis minoribus 1½'' fere longis, ad auriculas rotundatas 8—10''', medio 2—3''' latis; pedicelli flori subaequilongi; calyx 1½''' longus; corolla extus pulverulenta (sicca purpurascens), tubo 1''' segmentis 2''' longis; corona pallens, demum patens, 1''' longa; stigma convexum, mamillatum; folliculi ovato-lanceolati, muricato-verrucosi, 2'' longi, 1½'' lati. — Nom. vernac. Tasí. Cordoba, inter rupes pr. S. Francisco. Catamarca, in fruticetis pr. S. Jose (sine floribus).

576. *Oxypetalum coccineum* Gr. n. sp. suffruticosum, erectiusculum, villosulo-pubescens, foliis cordato-deltoideis mucronulato-acutis longiuscule petiolatis, pedunculis interpetiolaribus 3floris folia subaequantibus, corolla coccinea hyprocraterimorpha, lobis spathulato-oblongis obtusis facie in gemma exteriori tuboque vix duplo breviori pubescentibus, coronae foliolis a corolla distinctis basi columnae insertis oblongis apice truncato crenulatis intus nudis, stigmate basi ventricoso in appendicem bifidam columna longiorem producto: lobis filiformibus divergentibus. — Species corona a corolla libera anomala, ceterum a sect. Tweedia Decs. haud separanda. Caulis 1—2pedalis, crassiusculus, lactifluus, simpliciusculus, internodiis folia subexcedentibus; folia 1—2'' longa, 1'' lata, petiolo 10—6''' longo, sinu aperto, pube molli; pedunculi 1—1½'', pedicelli 5—8''' longi: calycis segmenta lanceolato-linearia, corollae tubum subaequantes; corollae tubus subcylindricus, 3''', lobi 4½''', coronae foliola 2''', columnae pars antherifera 1''', stigmatis pars ventricosa 1½''', appendix 2½''' longa. — Cordoba, in rupibus S. de Cordoba pr. S. Roque, raro in collibus apricis pr. Malaguena.

577. *O. niveum* Gr. n. sp. frutescens, apice volubile, ramis villoso-tomentosis, foliis e basi cordata attenuato-acuminatis margine crispato-undulatis discoloribus supra molliter pubescentibus subtus tomento pannoso niveo-argenteis, pedunculis extraaxillaribus corymbo umbelliformi 5—10floro terminatis, plerisque folio brevioribus, corolla purpurea: lobis lanceolato-attenuatis obtusis a medio recurvis facie in gemma exteriori tuboque campanulato parum breviori pubescentibus, columna superne nuda inferne trabeculis laminiformibus curvato-descendentibus cum

callositatibus corollae connexa, stigmate prominulo in appendicem fere ad basin bipartitam producto: segmentis subuliformi-filiformibus divergentibus e corolla exsertis. — Species corona staminea propria nulla v. potius ea in portionem columnam cum corollae tubo connectentem reducta valde anomala, sed a praecedente aliisque generice minime divellenda: ex descriptionibus nimis succinctis O. mollis et tomentosi Wight affinis videtur, sed structura aut coronae aut stigmatis differt. Folia 3—2½″ longa, 1½—1″ lata, petiolo crassiusculo 12—4‴ longo: pedunculi 2—1″, pedicelli 6—8‴ longi; calycis segmenta lanceolata-linearia, 4‴ longa; corollae tubus 3‴, lobi 4‴ columna 2‴, stigma cum appendice 4½‴ longum. — Tucuman, in alveo sicco rivuli pr. Tafi.

578. Rhyssostelma nigricans Dees. ex Jc. Deless. ic. 5. t. 75. — Genus Oxypetalo affine, sed stigmatis appendix superne in clavum 4costatum dilatata; corona columnam cum corollae tubo connectens 5phylla, foliolis apice incurvis intus ad basin 2squamulatis. — Cordoba, solitarie in convalle fl. Rio de las Barrancas. (»Uruguay«).

579. Asclepias curassavica L. Forma corolla pallida. — Cordoba, non raro in convallibus pr. urbem. (Amer. trop.).

580. Sarcostemma Gilliesii Decs. — Syn. Philibertia Hook. Arn. Zosima violacea Phil.! (in Anal. l. c. 1870. p. 187.) ex specimin. collect. Mendozae descriptioni erroneae omnino contrariis, imo corolla pubescente coronaque staminea ampla Philibertiae nostrae congruis, est forma corolla minori. Corolla magnitudine variabilis, 12—6‴ diam., sinuato-5angularis; corona, quae dicitur exterior, annularis, potius e toro oriunda; stigmatis appendix subuliformis, apice bidentata. S. Donianum et incanum Decs. descriptione data dignosci nequeunt. — Nom. vernac. Farol. Cordoba, in fruticetis pr. urbem, pr. Las Peñas. (»Uruguay« — Mendoza).

581. Ditassa bonariensis Decs. ex descr. — Cordoba, repens in fruticetis sylvarum pr. Ascochinga. (»Brasil. austr. — Bonar.«).

582. Metastelma diffusum Decs. ex descr. Habitus praecedentis, rami volubiles bifariam puberuli, folia 5—10‴ longa, 1½– 3‴ lata, pedunculi pauciflori petiolum subaequantes; corolla extus glabra, 1¼″ longa, tubo calycem subaequante, segmentis ovato-oblongis acutiusculis,

tubo duplo longioribus intus puberulis et margine involuto crassiusculis; coronae foliola lineari acuminata incurva, columnam subaequantia, ejus stipiti crassiusculo inserta et ad corollam decurrentia; stigma depressum. — Catamarca, in fruticetis collium siccorum pr. Recreo. (»Bonar. — Brasil. austr.«).

583. *Gonolobus foetidus* G. n. sp. pube longiuscula molliter pilosus, foliis cordato-ovatis cuspidato-acutis, pedunculis nullis, pedicellis fasciculatis petiolo multo brevioribus, calyce piloso corolla glabrescente v. parce pilifera duplo breviori: segmentis ovato-acuminatis, corolla profunde 5fida (sicca purpureo-nigricante): segmentis ovato-deltoideis acutiusculis, corona urceolata apice margine inflexo planiuscula integerrima columnam subaequante. — Frutex volubilis; folia internodiis breviora, 2″ longa, 1½″ lata, superiora decrescentia: petiolus 1″ longus, in superioribus brevior; pedicelli 3‴, calyx 2‴, corolla (e gemma subglobosa oriunda) 4‴ longa, demum expansa 6‴ diam.; corona e corollae tubo paullo prominens, basin columnae cum eo connectens. — Catamarca, in campis pr. Yakutula.

Gentianeae.

584. (99.) Gentiana cuspidata Gr. — Tucuman, copiose supra La Cruz et in m. Alto de las Salinas. (Peru).

585. (100.) *G. bromifolia* Gr. n. sp. Andicola, caule stricto a basi ramoso, ramis erectis 1—3floro-racemiformibus, foliis gramineis internodia plerumque excedentibus, caulinis anguste linearibus basi contiguis, imis rosulatis superne paullo latioribus, omnibus margine laevibus apice obtusiusculis, calyce corollae tubum superante: lobis lanceolato-linearibus tubo ipsius multo longioribus, corolla (sicca rosea) campanulacea, expansa rotata imberbi: segmentis obovato-oblongis acutiusculis tubo subduplo longioribus, ovario in stipitem brevissimum basi attenuato. — Habitu G. detonsae affinis G. dianthoidi, a descriptione G. Donii inflorescentia et foliis margine laevibus recedens. Radix perennis, tenuis, descendens; caulis pedalis, ½—¾‴ diam., tetragonus, internodiis pedicellisque 1—2″ longis; folia 1½—2½″ longa, caulina ½—⅔‴, ima 1‴ lata; calyx 10—8‴, ejus tubus 2‴, corolla 12—16‴ longa, ejus seg-

menta 5, 4''' lata, tubus 3''' latus. — Tucuman, frequens in summis pascuis alpinis pr. Cienega.

586. (101.) *G. imberbis* Gr. n. sp. Amarella, caule gracili ramoso tetraquetro, foliis caulinis ovato-lanceolatis acutis sessilibus interstitio caulino basi distinctis, cymis numerosis umbelliformibus: pedicellis calyce brevioribus, calycis 5fidi lobis lanceolatis acutiusculis tubo duplo longioribus corollae tubum aequantibus, corolla (sicca violacea) imberbi: lobis ovatis mucronulato-obtusis tubo clavato-cylindrico duplo brevioribus, ovario oblongo-lineari sessili apice in stylum brevem attenuato: stigmatibus ovali-oblongis. — Habitus exacte G. Amarellae, cymae contractae multiflorae; caulis spithameus, internodiis 1—2'' longis; folia (ima non adsunt) 6—8''' longa, 2—3''' lata; pedicelli 1—2''', corollae tubus 4''', lobi 2''' longi. — Catamarca, in pascuis alpinis pr. Escaba.

587. (102.) *G. pulla* Gr. n. sp. Amarella, multicaulis v. a basi decumbenti-ramosissima, abbreviata, in ramos unifloros abiens, foliis ovato-oblongis obtusiusculis v. imis lanceolato-ellipticis obtusis, pedicellis flore longioribus adscendentibus, calyce ad medium 5fido: lobis oblongis acutiusculis tubum corollae adaequantibus v. eo brevioribus, corolla (sicca violacea) imberbi: lobis ovatis acutiusculis tubo clavato duplo brevioribus (v. in forma micrantha tubo subaequilongis), ovario subsessili. — Habitus G. tenellae, sed corolla major. Radix annua; caespes 8—2'' diam., internodiis sursum crescentibus, pedicellis 1—2½'' longis; folia 4—6''' longa, 2—3''' lata, ima saepe angustiora, caulina trinervia; flores in eodem caespite dimorphi, alii 10—8''', alii 6—5''' longi. — Tucuman, perfrequens in pascuis alpinis pr. Cienega.

588. *G. cosmantha* G. n. sp. Amarella, caule stricto simplici v. parce ramoso paucifloro, foliis internodio brevioribus e basi subcordata ovatis v. ovato-deltoideis acutis ad nodum integrum contiguis 3—5nerviis, pedicellis terminalibus et e summis axillis erectis flori specioso subaequilongis, calyce corollae tubo paullo breviori 5fido: lobis lanceolato-acuminatis tubo ipsius duplo longioribus, corolla (sicca purpurea) imberbi: lobis ovatis v. ovato-oblongis acutiusculis diu erectis tubo campanulato sesquibrevioribus, ovario sessili. — Habitus G. asclepiadeae, cujus vices gerit

in regione montana tucumanensi, sed limbo corollae demum expanso radiceque annua ad sect. Amarellae potius accedens. Caulis 1—1½pedalis, cylindraceus internodiis sursum crescentibus, superioribus 2—4'' longis; folia deorsum decrescentia, rosularia sub anthesi nulla, superiora 1—1½'' longa, 6—12''' lata, infima angustiora; flos limbo nondum expanso 1½—1'' longus; calyx 6—8''', corollae tubus 9—10''' longus, hic 4—5''' latus, lobi 6—8''' longi, 3—4''' lati. — Tucuman, frequens in sylvis Aliso (Alni) in m. Cuesta de Casilla.

589. (103.) G. podocarpa Gr. — Syn. Varasia podocarpa Phil. Fl. atac. t. 5. B. (ubi errore ab auct. in Linnaea, 33 p. 179. emendato corolla 5dentata delineata est). Species polymorpha, sicut affinis G. sedifolia, nunc nana, vix uncialis, nunc ultrapalmaris capsulisque longissime exsertis, carpophoro 2''—1'' longo, corolla quoque 12—6''' longa variabilis, folia imbricata v. distantia: a G. prostrata simillima capsula basi attenuata, a G. sedifolia radice annua et plicis corollae 4—2dentatis lobis multo superatis, ab utraque corollae limbo 4partito distincta. — Tucuman in pascuis alpinis summis pr. Cienega. Catamarca, in pascuis alpinis supra Laguna blanca alt. 10000': forma nana, imbricata. (»Andes Atacama«).

Scrophularineae.

590. (104.) *Calceolaria Lorentzii* Gr. n. sp. Jovellana, subacaulis, sparsim pilosula, foliis imis caulem dimidium subaequantibus ovalibus v. ovali-oblongis in petiolum attenuatis obtusis superne remote serrulatis, caulinis inferioribus minoribus, superioribus bracteantibus parvis ovatolanceolatis acutiusculis, corymbo paucifloro laxo: pedicellis bractea multo longioribus, calycis segmentis subrotundis apice obtusiuscule deltoideis corollae labium superius parum excedentibus, corolla lutea: labio inferiori calycem plus duplo superante fere ad medium aperto. — Proxima C. scapiflorae Benth., ubi corollae labium inferius »fere ad apicem apertum«. — Caulis e rhizomatis ramis filiformibus 2—3pollicaris; folia ima petiolo vix longiora, interiora multo brevius petiolata; pedicelli arcuati 8—10''', calyx 2''', corollae labium inferius 5—6''' longum; antherae lo-

culi distincti, apice divergentes, ab apice filamenti deorsum paralleli. — Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen. alt. 9—11000′.

591. (105.) C. parviflora Gill. ex descr. Corolla lutea, labio superiori calycem subaequante, inferiori 6‴ longo, 5‴ lato, apertura abbreviata; antherae loculi divergentes, subrotundi. — Tucuman, gregarie in alpinis excelsis pr. Cienega; forma nana, 1—2flora in pascuis pr. Tafi. Catamarca, eadem forma nana in pascuis inter Fuerte de Andalgala et fodinas. (»Mendoza»).

592. C. uniflora R. P. ex ic. Fl. peruan. t. 20. c. — Forma herbacea, repens, foliis pollicaribus basi attenuatis subsessilibus; calyx 3‴, corollae labium inferius incurvum cis curvaturam 6‴ longum. — Catamarca, in convalle Granadillas, ubi rupes umbrosas humidas obducit. (»Andes peruv.«)

593. *C. foliosa* Gr. nov. sp. Eucalceolaria, herbacea, erecta, pilis septatis tenuibus glandulosa-pilosa, foliis oppositis membranaceis inter venas glabrescentibus late ovato-deltoideis obtusiusculis argute duplicato-dentatis, superioribus subsessilibus, inferioribus in petiolum brevem contractis, corymbis laxe multifloris, axillaribus terminali conformibus folium subaequantibus: pedicellis flore longioribus, calycis segmentis ovatis acutis, corolla lutea: labio superiori calyce majori orbiculari ad medium bifoveato, inferiori quam superius et apertura fere duplo majori orbiculari. — Habitus C. heterophyllae R. P., sed structura corollae fere ut in C. glandulosa Poepp. chilensi, ubi labii superioris foveae desunt et apertura minor. — Caulis crassiusculus, flaccidus, ultrapedalis; folia 3—2″ longa, 2—1½″ lata, internodiis paullo breviora; pedicelli longiores 8‴ longi, pedunculo corymbifero axillari aequilongi; calyx 2½—2‴ longus; corolla 5—6‴ diam. — Tucuman, ad rivulos pr. Tafi.

594. C. salicifolia R. P. ex ic. Fl. peruan. t. 19. b. — Forma ramulis puberulis, foliis concoloribus, in venis tantum subtus canescentibus; calycis segmenta ovata, acuta, 2‴ longa; corollae labium superius transversim ovale, calyce brevius, longitudinaliter biplicatum, area media inter plicas aperturam labii inferioris claudente, hoc quadrato-oblongum, 5‴ longum, apertura brevi transversim latiori; antherae connectivo transverso

filiformi, ramo altero in loculum oblongum, altero in inanem abeunte (inde ad sect. Aposeci transponenda). — Tucuman, copiose in fruticetis ad rivulos pr. Tafi. Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (»Peru«).

595. *C. teucrioides* Gr. n. sp. Aposecos, suffruticosa, inferne in ramos virgatos divisa, pube septata pilosa v. canescens, foliis oppositis e basi cordata sensim attenuatis oblongo-lanceolatis apice obtusiusculis aequaliter crenatis margine revolutis, superioribus sessilibus, inferioribus brevissime petiolatis, corymbis terminalibus et e summis axillis conferti-paucifloris: pedicellis calyce longioribus, calycis segmentis ovato-deltoideis obtusis corollae labium superius subaequantibus flavescentibus, corolla (sicca brunnea): labio inferiori obovoideo-incurvo basi contracto cis medium aperto. — Habitus C. virgatae R. P.; caulis 1—2pedalis, internodiis foliisque subaequilongis; folia 12—6''' longa, 5—4''' lata, saepius subtus canescentia; pedicelli longiores 6''', calyx 1½—2''', corollae labii inferioris pars descendens 3''', pars adscendens 4½''' fere longa; antherae connectivo transverso superne canaliculato clavato, scilicet sensim in loculum ovoideum incrassato, loculo utroque pollinifero, altero minori (unde species a sect. Aposeci fere ad Eucalceolariam transitoria). — Tucuman, copiose in pratis montanis pr. Siambon. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'.

596. Linaria canadensis Spreng. — Cordoba, in campis. (Amer. zona utraque temperata).

597. Mimulus luteus L. — Catamarca, ad rivulos in convalle Granadillas pr. Belen, in alpinis Vayas Altas alt. 9—11000'. (Amer. occid. zona utraque temperata).

598. Stemodia lanceolata Benth. ex descr. — Cordoba, pr. Las Peñas. Santiago del Estero, juxta praedia. (»Uruguay — Mendoza«).

599. Herpestis Monnieria Kth. — Cordoba, ad ripas in graminosis. (Zona orbis totius tropica et in America ultra ejus fines).

600. Limosella aquatica L. var. tenuifolia Hoffm. — Cordoba, raro in arenosis humidis. (Orbis.)

601. Scoparia pinnatifida Cham. Schl. Forma puberula, corolla intus barbata. — Cordoba, frequens in campis. (»Brasil. austr. — Bonar.«)

602. ***Buddleja tucumanensis*** Gr. n. sp. fruticosa, ramosa, foliosa, ramis subcylindricis incano-tomentosis, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis eroso-dentatis (v. superioribus integerrimis) supra glabratis subtus incano-tomentosis, omnibus in petiolum brevem attenuatis interstitio nodi caulino distinctis, glomerulis axillaribus densifloris brevissime pedunculatis v. subsessilibus: pedunculo petiolum aequante v. eo breviori, corollae tubo e calyce breviter exserto. — Affinis videtur B. mendozensi Gill. Frutex 6pedalis; folia inferiora 6—3″ longa, 1½—1″ lata, suprema decrescentia; glomeruli 6—8‴ diam., subglobosi, pedunculo 3‴ longo; corolla (sicca luride lutea), tubo 2‴, calyce 1½‴ longo. — Tucuman in m. Cuesta de Periquillo.

603. *B. cordobensis* Gr. n. sp. fruticosa, ramosa, foliosa, ramis subcylindricis foliisque utrinque incano-tomentosis, his lanceolatis acutiusculis integerrimis brevissime petiolatis: petiolis crassiusculis ad nodum contiguis, glomerulis axillaribus densifloris interrupte spicatis subsessilibus, corollae tubo calyce lanato subincluso. — Praecedenti affinis. Frutex 6pedalis; folia 1—1½″ longa, 4‴ lata. petiolo vix 2‴ longo; glomeruli 4‴ diam., subglobosi: calyx et corollae tubus 1½‴ longus; lobi corollae subrotundi, expansi, 1‴ diam. — Cordoba, in ripa fl. Primero, pr. Las Peñas, in pascuis montanis.

604. *B. tenuifolia* Gr. n. sp. fruticosa, ramosa ramis tenuibus foliosis subcylindricis pube incana evanida glabratis, foliis linearibus utrinque attenuatis obtusiusculis subsessilibus integerrimis supra glabris subtus incano-tomentosis interstitio nodi caulino distinctis, floribus breviter pedicellatis in cymulas basi foliatas paucifloras ramulum brevem terminantes dispositis, calyce ovato breviter 4dentato incano-tomentello corollam campanulatam subincludente, corollae lobis abbreviato-rotundatis. — Habitus fere Lippiae; folia 10—4‴ longa, 1—1½‴ lata, minora in axillis rosulata, v. bracteantia; calyx 1½‴ longus; antherae 4, infra faucem corollae 4crenatae insertae, ovoideo-oblongae, inclusae; ovarium subglobosum, stylo

integro aequilongum, 2loculare, loculis multiovolatis. — Cordoba, in collibus calcareis Sierra de Cordoba.

605. Gerardia rigida Gill. ex descr. Variat calycis dentibus abbreviatis et filiformibus recurvis tubo (sub anthesi 3''' longo) paullo brevioribus- — Cordoba, pr. Las Peñas. Catamarca, frequens in fruticetis conv. Granadillas pr. Belen. (»Uruguay — S. Luis«: exclusa pl. chilensi sec. Clos corolla 8''' (nec 1½'') longa distincta).

606. (106.) Bartsia hispida Benth. Radix annua videtur; paullo a descriptione recedit calycis lobis tubo subaequilongis v. longioribus. — Tucuman, non raro in alpinis pr. Cienega. (»Peru«).

Solaneae.

607. Schwenkia tenuis Gr. — Syn. Cyclostigma Philipp. (Anal. Univers. Chile, 1870. p. 197.). — Species in genere, cujus habitum repetit, anomala corollae lobis 5 simplicibus orbiculatis integris supra basin limbi plicativi imbricativis, sectionem distinctam juxta Cardiomeriam inserendam format, glandulis quoque 5 hypogynis ovoideis peculiarem: a Leptoglossi differt staminibus infra faucem insertis fertilibus 2, sterilibus 3. A Scrophularineis cum generibus affinibus removetur cyma terminali et aestivatione limbi plicativa. — Santiago del Estero, in salsis ad fl. Rio Saladillo et ultra in campis. (»Mendoza«).

608. Nierembergia filicaulis Lindl. — Bot. reg. t. 1649. — Cordoba, in pratis pr. Las Peñas, S. Francisco. (»Bonar. — Brasil. austr.«).

609. N. hippomanica Mrs. — Nom. vernac. Chuchu, pecudibus venenatum. Cordoba, frequens in campis ab urbe meridionalibus. (»S. Luis«).

610. *N. browallioides* Gr. n. sp. suffrutescens, erecta, dichotome ramosa, puberula, foliis ellipticis v. elliptico-oblongis obtusiusculis in petiolum brevem attenuatis v. superioribus subsessilibus, his geminatis v. oppositis, pedicellis alaribus erectis sub anthesi calyce paullo brevioribus, demum ei aequilongis, supremis ternatim approximatis, calyce 5fido: lobis foliaceis ellipticis acutis, tubo campanulato 10costato, corollae tubo filiformi calycem patentem parum excedente, limbo ei aequilongo late cyathiformi breviter in lobos 5 late rotundatos diviso, staminibus stylum cingentibus

aequalibus medio cohaerentibus, stigmate breviter ex staminibus exserto discoideo-peltato margine membranaceo eroso, capsula calycis tubum aequante. — Affinis N. calycinae Hook., sed corolla vix pollicaris. Caulis pedalis et ultra, ramis patentibus in dichotomia inaequalibus; folia 2—1″ longa, 1″—4‴ lata; calyx sub anthesi 4‴, corollae tubus 5—6‴, limbus 6‴ longus: limbi diam. 8—10‴; stamina fauci corollae inserta, limbo fere duplo superata; capsula disco brevi continuo basi cincta, 2valvis, valvis bifidis: semina angulata, embryone recto. — Nom. vernac. Chuchu Tucumanensium. Tucuman, frequens in convalle alpina pr. Anfama, solitarie in convallibus pr. Cienega.

611. Petunia linoides Sendtn. ex descr., a qua paullo discrepat calyce ad medium 5fido, foliis plerisque alternis, inferioribus latioribus. Herba perennis, palmaris, floribus paucis v. terminalibus solitariis, ante expansionem limbi infundibularis 6‴ longis. — Cordoba, raro in rupestribus pr. S. Francisco. (»Brasil. austr.«).

612. P. propinqua Mrs. ex descr.: forma foliis paullo latioribus et brevius petiolatis v. subsessilibus. Et haec et praecedens cum aliis forsan melius ad Nicotianam referuntur, calyce 5fido nec 5partito a Petunia distinguendam: valvae enim capsulae demum ad medium bifidae a Petunia recedunt, stamina inaequalia etiam in Nicotiana occurrunt, corollae limbus subaequalis. — Cordoba, frequens in convallibus et ad ripas. (»Bonaria«).

613. Nicotiana acutiflora St. Hil. ex descr. Calyx 8‴, corolla 4—5″ longa, limbi infundibularis lobis ovato-oblongis acutis: descriptio N. longiflorae Cav. »corolla calyce quinquies longiori« discrepat. — Cordoba ad ripas. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

614. N. *acuta* Gr- n. sp. herbacea, puberula et apice glandulosa, caule erecto indiviso foliis decrescentibus remotis nudiusculo, foliis imis rosulatis spathulato-lanceolatis acutis undulato-repandis in petiolum attenuatis, caulinis inferioribus lanceolatis, superioribus linearibus basi cordata semiamplexicaulibus, cyma simpliciter racemiformi pauciflora, calyce 5fido corollae tubo 2—3plo breviori: tubo 10costato, lobis lanceolato-linearibus subaequalibus, corollae tubo filiformi apice clavato, limbo 3—4plo breviori: lobis lanceolatis acutiusculis. — Proxima N. acuminatae Hook.

chilensi, distincta foliis caulinis petiolo destitutis et corollae lobis angustis. Caulis strictus, 1½—2pedalis; folia ima (cum petiolo) 2—3'' longa, 6''' lata, caulina sensim breviora et angustiora; calyx 8''', corollae tubus 2½—1'' longus. — Cordoba, ad aquaeductus fl. Rio Primero pr. urbem.

615. N. noctiflora Hook. — Bot. mag. t. 2785. — Santiago del Estero, ubi constituit magnam partem vegetationis camporum. (»Mendoza«).

616. N. glauca Grah. — Bot. mag. t. 2837. — Species arborea, sectionem distinctam v. potius generice separandam (Nicotidendron Gr.) formans (calyce 5dentato, embryone minuto recto, cotyledonibus radiculam subaequantibus, testa reticulata), aut cum Vestia consocianda, quae staminibus exsertis differt. — Nom. vernac. Balan balan. Cordoba — Tucuman, frequentissima a parte boreali prov. Cordoba per prov. Santiago del Estero, v. c. ad fl. Rio Saladillo, usque ad sylvas subtropicas tucumanenses, ubi in m. Cuesta de la puerta arboris spectabilis statura observabatur. (»Bonar. — Uruguay«).

617. Datura Stramonium L. — Nom. vernac. Chiamico. Cordoba, frequens autumno ad vias. (America, inde per. orbem).

618. Lycium ciliatum Schlecht. — Syn. Salpichroa Mrs.: sed aestivatio corollae imbricativa. Frutex ultra6pedalis. — Cordoba, vulgare in sepibus pr. urbem. Santiago del Estero, frequens in salsis. (»Brasil. austr.«).

619. L. floribundum Dun. ex descr. — Species pube et calyce ultra medium 5fido, ejus lobis lanceolato-acuminatis insignis, foliis variabile (½—4''' longis): in nostra forma folia spathulato-linearia, vix ultra ½''' lata, a qua L. tenuispinum Mrs. distinguere nescio. — Santiago del Estero, ubi constituit partim fruticeta in salsis. (»Mendoza«).

620. L. Tweedianum Gr. Syn. L. elongatum Mrs. ex parte, quoad loc. nat. Tweedianum. — Frutex ramosissimus, glaber, spinescens; folia fasciculata, carnosula, spathulato-linearia, 2—3''' longa; calyx 5dentatus, sub bacca profundius divisus, 1''' longus; corollae tubus 2½—3''' longus, lobis duplo longior; stamina exserta, inferne pilosa. Praecedenti habitus similis. — Santiago del Estero, ubi constituit ex magna parte fruticeta in salsis inter urbem et fl. Rio Saladillo.

621. L. elongatum Mrs. ex descr. — Simillimum praecedenti, sed folia vulgo longiora, 6—4''' longa, in petiolum attenuata, calycis dentes lanceolati, inaequales (nec deltoidei), corollae tubus longior, calycem duplo, lobos fere sexies superans, 5''' longus, stamina inclusa, filamenta 2—3 altius inserta. Folia fere Dipyrenae. — Cordoba, frequens in campis et ad sepes.

622. L. infaustum Mrs. ex descr. — Frutex divaricato-ramosus, glaber, spinescens; folia variabilia, obovata, versus petiolum cuneata, obtusa, 4—12''' longa, herbacea, cum calyce pruinoso-punctulata; calyx 5dentatus, 2''' longus; corollae tubus 4''' longus, lobis plus duplo longior; stamina exserta, glabra, basi villosa. — Santiago del Estero, ubi constituit partim fruticeta in salsis. (»Bonar. austr.«)

623. L. fuscum Mrs. ex descr. — Specimina baccifera; folia glauca, e petiolo fere abruptim subrotunda, rotundata, 6—10''' longa, 5—8''' lata. Frutex ultra6pedalis. — Nom. vernac. Chalchal. Santiago del Estero, ubi constituit partim fruticeta in salsis. Catamarca, frequens in ripis pr. Fuerte de Andalgala. (»Mendoza«).

624. L. cestroides Schlecht. — Nom. vernac. Tala churqui. — Cordoba, frequens in convallibus et ad sepes. (»Brasil. austr. — Tucuman«).

625. *Cestrum pubens* Gr. n. sp. ramis pallidis foliisque puberulis apice incano-villosulis, foliis elliptico-oblongis acutiusculis: venis primariis arcuatis sub10jugis, panicula terminali convexo-corymbosa cymis racemiformi-scorpioideis constituta: pedicellis brevibus calyce inaequaliter 5dentato corolla quinquies fere superato: dentibus obtusis, margine tomentosis, corolla cylindrico-clavata glabra: dentibus brevissimis rotundatis margine pubescentibus, staminibus $1/3$ supra basin corollae insertis inferne pilosis, bacca ovali-subglobosa calycem duplo superante. — Proximum C. corymboso Schlecht., distinctum pube, corolla majori ejusque dentibus rotundatis. Folia 3—4'' longa, $1 1/2$—2'' lata; calyx 2''', corollae tubus 9—10''', dentes 1''' longi; corolla (sicca) vinosa, limbo fusco. — Tucuman, non raro in fruticetis pr. Siambon.

626. *C. Lorentzianum* Gr. n. sp. ramis glabratis apice puberulis, foliis elliptico-oblongis cuspidato-acutis supra glabriusculis subtus pube-

rulis: venis primariis arcuatis sub12jugis, panicula terminali confertiflora racemiformi cymis scorpioideis paucifloris conglomeratis constituta: pedicellis apice articulatis calyce brevioribus v. nullis, calyce glabro pallido inaequaliter 5dentato corolla triplo breviori: dentibus deltoideis, corolla cylindrico-clavata glabra: dentibus oblongo-lanceolatis acutiusculis margine pubescentibus: staminibus supra basin corollae (intra calycem) insertis glabris, bacca ovali-globosa calycem duplo superante. — Proximum praecedenti, sed staminibus et corollae dentibus diversum. — Frutex ultra6pedalis; folia 4—5″ longa, 1½—2½″ lata; calyx 2½″, corollae tubus 7—8‴, dentes 1½″ longi; color corollae praecedentis. — Tucuman, in sylvis subtropicis et in pratis montanis pr. Siambon.

627. C. pseudoquina Mart. var. Non differt a descriptione nisi corollae tubo longiori 10‴ longo. Frutex ultra 6pedalis; corollae lobi 2½‴, calyx 2‴ longus; bacca edulis, ovoidea, calyce triplo major. — Nom. vernac. Durazuillo. Cordoba, frequens in campis juxta praedia, in collibus graniticis pr. Totoral. (»Brasil. austr.).

628. (107.) Fabiana densa Rémy. — Wedd. Chlor. and. t. 57. A. — Forma foliis remotiusculis 3‴ longis; frutex 6pedalis, ramis confertis erectis subfastigiatis; corollae dentes subulati. — Tucuman, ubi fruticeta alpina constituit in declivitate jugi inter Tafi et Amaicha meridionali (Cardones). Catamarca, praecipue fruticeta formans in regione Laguna blanca alt. 10000′. (»Andes Boliv. et Peruv«).

629. (108.) F. denudata Mrs. — Folia rara, ¼—½‴ longa; corollae dentes rotundati. — Catamarca, in fruticetis juxta fodinas alt. 10—11000′. (»Andes Mendoza«).

603. Salpichroa rhomboidea Mrs. — Nom. vernac. Uva: baccae edules. Cordoba, in campis et sepibus. (»Bonar.—Brasil. austr.«).

631. S. Mandoniana Wedd. var. tucumanensis Gr. corollae tubo (7—9‴ longo) versus medium subconstricto calycem 3—4plo superante, pube in ramulis petiolisque brevissima. Frutex 6pedalis, ceterum cum descriptione Weddeliana conveniens. — Tucuman, ubi fruticeta format in convalle rivuli pr. Tafi. (α: Bolivia: Mand. pl. bol. 437.)

632. *Jochroma australe* Gr. n. sp, Chaenesthes, glabrum, demum

spinis raris armatum, foliis sparsis elliptico-oblongis v. ellipticis obtusiusculis in petiolum longum cuneato-attenuatis: venis primariis 6—8jugis, pedicellis fasciculatis elongatis apice incrassato cernuis, corollae tubo extus pulverulento-puberulo calyce quadruplo longiori inferne cylindrico a medio infundibulari: lobulis pubescentibus abbreviatis obtuse deltoideis cum totidem minoribus alternantibus, staminibus brevissime exsertis stigma capitato-bilobum subaequantibus, bacca globosa e calyce demum fisso brevissime exserta. — Proximum J. (Chaenesti) longipedi Mrs., ubi »folia majora acuminata, bacca oblonga«. Frutex ultra6pedalis; folia 3''' longa, 1—1½'' lata, petiolo 6—10''' longo; pedicelli plerumque 1½'' longi; calyx ovatus, subtruncatus, minute 5denticulatus, demum accrescens; corolla 12—14''' longa, infra medium 4''', apice 1''' diam., lobulis majoribus 2''' longis; bacca nigrescens, 6''' diam. — Tucuman, in planitie pr. Tafi.

633. *J. arboreum* Gr. n. sp. arboreum, glabratum, foliis sparsis ellipticis acutiusculis in petiolum longum cuneato-attenuatis: venis primariis 6—10jugis, pedicellis fasciculatis elongatis apice incrassatis arcuatis, corolla..., bacca globosa calycem patellarem demum obtuse lobatum multo excedente. — Arbor spectabilis, praecedenti speciei simillima, sed calyce parvo sub bacca 1''' alto (2''' diam.) baccaque rubra minori (4''' diam.) distincta: ex habitu de genere vix dubitandum; folia 3'' longa, 2'' lata, petiolo pedicellisque 1'' longis. — Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de Berica.

634. J. grandiflorum Benth, ex descr. — Habitus praecedentis; affine J. nr. 5597 in Spruce pl. ecuador., sed calyce breviori sub anthesi 4''' longo distinctum; corolla 1½—2'' longa, medio 5''' diam.; stylus exsertus; bacca globosa, 8''' diam. — Nom. vernac. Perilla. Tucuman, pr. Tafi, in convallibus ad rivulos pr. Cienega. (»Peruv«).

635. Acnistus arborescens Schlecht. — Frutex excelsus, nunc arborescens. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon. (Amer. trop).

636. *A. parviflorus* Gr. n. sp. ramulis pubescentibus, foliis ellipticis acutis in petiolum longum cuneato-attenuatis membranaceis supra pulverulento-puberulis subtus cinereo-villosulis: venis primariis 10—12-

jugis, pedicellis fasciculatis petiolos subaequantibus, bacciferis erectis, calyce brevi 5denticulato corolla triplo breviori, corolla infundibulari pubescente: lobis ovatis obtusis tubo late ampliato plus duplo brevioribus stamina subaequantibus, stylo breviter exserto, bacca globosa calycem multo excedente. — Affinis videtur A. brevifloro Sendtn., cui »corolla diam. fere 1''«. Frutex excelsus v. arbuscula; folia 3—2'' longa, $1\frac{1}{2}$—1'' lata, petiolo 8—10''' longo; calyx 1''', corolla 3—4''' longa, haec apice 4''' diam.; bacca 3''' diam. Nom. vernac. Chilque blanco. Tucuman, frequens pr. Siambon.

637. Physalis viscosa L. — Cordoba, juxta praedia. (America calidior).

638. Ph. Neesiana Sendtn. Paullo discrepat calyce ad medium 5fido corollam dimidiam excedente: habitus Ph. angulatae L., sed pubes glandulosa et calycis lobi lanceolato-acuminati. — Nom vernac. Pocoto de Vibora. Tucuman, in ruderatis pr. La Cruz. (»Brasil.«).

639. Capsicum microcarpum DC. — Nom. vernac. Laji. Cordoba, in rupibus pr. S. Francisco. (»Brasil.«).

640. Lycopersicum peruvianum Mill. — Catamarca, in ruderatis Vayas altas alt. 8500'. (»Peruv.« — Ecuador: Spruce 5169).

641. Solanum nigrum L. var. frutescens A. Br. — Syn. S. gracile Dun. S. guineense Lam. sec. A. Br. S. nigrum var. Aguaraquiva Sendtn. — Puberulum, suffrutescens, foliis repando-integerrimis; filamenta glabra; calyx baccae nigrae adpressus. — Cordoba, in fruticetis ad fl. Rio Primero. (Orbis).

642. S. fragile Wedd. ex descr. — Forsan est verum S. atriplicifolium Gill. (exclus. synon. ap. Sendtn. et Dun.) — Tucuman. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'. (»Andes Peruv.«).

643. S. chenopodifolium Dun. ex descr. — Suffrutex ramosissimus, ascendens, palmaris-sesquipedalis, foliis subhastato-lanceolatis v. inferne remote pinnatifidis, pube brevissima. — Cordoba, in rupibus pr. S. Francisco. Catamarca, in convallibus arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca, alt. 10000'. (»Uruguay, Bonaria»).

644. S. pulchrum Dun. — Jc. anal. Sendtn. in Mart. Fl. bras. 10 t. 4. f. 24—30. — Forma nunc suffruticosa 6pedalis, nunc fruticem spectabilem sistens, foliis 5—6'' longis, 2—3'' latis, pube subtus sparsa stellata, pedunculis lateralibus bis dichotomis, pedicellis umbelliformibus deflexis. — Tucuman, in sylvis et fruticetis subtropicis, Cuesta de Berica et pr. Siambon. (»Brasil., Peru«.)

645. S. crispum R. P. var. Tomatillo Rém. (Witheringia ej.) sec. specim. Philipp. pl. chil. 482. 680. — Syn. S. crispum. var. elaeagnifolium Dun. — Frutex 6pedalis, foliis basi in petiolum attenuatis (α. in Fl. peruv. t. 158. a. foliis basi subtruncatis specifice non differt. — Santiago del Estero, frequens in campis salsis. Tucuman, in campis et ad prov. Catamarca extensum. (»Peru., Chile.«).

646. S. triste Jacq. amer. pict. t. 49. — Frutex excelsus (20—25'), nunc arborescens, varians pedunculo stricto et scorpioideo. — Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de S. Javier, C. de Periquillo. (Amer. trop.)

647. S. verbascifolium L. — Arbuscula (15—20') v. arbor spectabilis. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon, La Cruz. (Amer. trop. et. ultra ej. fines).

648. S. sordidum Sendtn. — Jc. anal. l. c. t. 4. f. 47—50. — Frutex foliis velutinis; baccae aurantiacae, globosae, 8—10''' diam. — Cordoba, perfrequens in campis et fruticetis, v. c. pr. Ascochinga. (Brasil. austr.«).

649. S. elaeagnifolium Cav. — Nom. vernac. Granadillo. Cordoba, frequens in campis. (Andes a Nov. Mexico — »Chile et Bonaria«).

650. *S. claviceps* Gr. n. sp. Leptostemon, suffruticosum, viscoso-pubescens, aculeis rectis flavis compressis validis et minoribus in caule densis in venis medianoque foliorum sparsis armatum, foliis subcordato-oblongis angulato-lobatis supra pube simplici puberulis subtus stellato-tomentellis: lobis 2—3 deltoideis obtusiusculis v. acutis, pedicellis lateralibus solitariis v. paucis fasciculatis flori subaequilongis, calyce 5fido inermi corolla quadruplo breviori: lobis subulatis, corolla 5partita extus

puberula: segmentis ovato-lanceolatis, acutiusculis, antheris aequalibus oblongo-linearibus a medio attenuatis, stylo crasso stamina excedente in stigma clavato-capitatum dilatato, bacca.... — Species juxta S. mammosum L. inserenda, robusta; folia gemina, lobis basilaribus patentissimis subhastata, majora 4″ longa, basi 3″, medio 2″ lata, aculeis majoribus 6—8‴ longis; corolla 12‴ diam.; antherae 4‴, stylus 6‴ longus; stigma $1\frac{1}{2}$‴ diam. — Tucuman, perfrequens in pratis pr. Siambon.

651. S. sisymbriifolium Lam. Forma foliis bipinnatifidis, lobulis rotundatis; aculei fulvi, in calyce densi, in caule foliisque sparsi: pubes in caule simplex, glandulosa, in foliis stellata; corolla 1″ diam.; antherae minus quam in praecedente attenuatae; stylus breviter exsertus, crassiusculus, apice in stigma capitatum clavato-dilatatus; bacca 8‴ diam. — Tucuman, perfrequens in campis. (»Bonaria — Brasil. et Peruv.«).

652. S. aculeatissimum Jacq. Specimina floribus monstrosis apetalis, calyce excrescente corollam mentiente (aculeato), antheris deformatis circiter 10. — Nom. vernac. Cerraja. Tucuman, in campis pr. La Cruz. (Amer. trop.)

Bignoniaceae.

653. ***Anemopaegma clematideum*** Gr. n. sp. fruticoso-volubile, ramis tetragonis, junioribus anguloso-striatis glabratis, foliis trifoliolatis, nonnullis bifoliololato-cirrhiferis, petiolisque subaequilongis puberulis glabratisque: foliolis ovatis et in acumen obtusiusculum protensis basi brevissime cuneatis, cymis terminalibus laxe racemiformibus v. corymbiformibus paucifloris, calyce campanulato truncato 5denticulato puberulo corolla multo breviori, corolla puberula: tubo deorsum curvato e basi cylindrica modice dilatata stamina fere duplo superante: lobis subrotundis, capsula sessili ovali-oblonga muricata: seminibus 3seriatis: ala subrotunda pellucida circa loculum utrinque emarginatum abruptim opaca ex area opaca obovata radiatim striata. — Species juxta A. prostratum DC. inserenda; rami tenues, internodiis folia subaequantibus; petioli 1—$1\frac{1}{2}$″, petioluli 8—4‴, foliola $1\frac{1}{2}$—1″, pedicelli 4—6‴, calyx 4‴, corolla 20‴ longa, haec superne 6‴, basi 2‴ lata: capsula 3″ longa, 14—16‴ lata, valvis planis

medio longitudinaliter impressis flavescentibus undique muricatis a replo filiformi solutis; semina (ala inclusa) 14—16‴ lata, 1″ longa, area opaca duplo longiora, loculo 3‴ lato, 2‴ longo. — Nom. vernac. Tripa de Braya. Cordoba, vulgaris in campis et convallibus.

654. Dolichandra cynanchoides Cham. — Legumen lanceolatum, valvis septo angusto contrarie complanatis demum bipartitis. Nom. vernac. Sacha huesca blanca. Cordoba, in sylvis montanis, Cerro de S. Roque. Tucuman, frequens in sylvis subtropicis pr. La Cruz.

655. Tecoma stans Juss. – Syn. Stenolobium Seem. — Nom. vernac. Garocha. — Catamarca frequens ad rivulos pr. Fuente de Andalgala. (Amer. trop. et ultra ej. fines austral.).

656. *T. nodosa* Gr. n. sp. Tabebuia, arborea, glabra, ramulis sublepidotis opposite nodulosis, foliis simplicibus fasciculatis oppositisque rigidis spathulato-lanceolatis obtusiusculis v. acutis repando-integerrimis glaucis utrinque lepidoto-punctatis et venoso-reticulatis, fasciculis pauci-floris pedicellisve e ramulo abbreviato solitariis, his medio bibracteolatis calyceque lepidoto-squamulosis: bracteolis linearibus, calyce campanulato parum inaequali inaequaliter lobulato corolla multo breviori, corolla glabra intus pilosa infundibulari-campanulata: tubo stamina superante, lobis subrotundis undulatis ciliatis, antherarum loculis oblongis strictis, staminum longiorum divergentibus, minorum altero erecto, altero pendulo, capsula... — Affinis T. trachycarpae Gr. Arbor spectabilis, trunco brevi, coma densa, ramis rigidis oppositis; folia 1½—1″ longa, 7—4‴ lata; pedicelli 4‴, bracteolae 1½‴, calyx 4‴, corolla 1½″ longa, haec flava, limbo expanso fere 1½″ lato, lobis 6‴ diam. — Nom. vernac. Guinah. Santiago del Estero, pr. Las Aguilas.

657. Argylia uspallatensis DC. ex descr. — Catamarca, in montanis inter Nacimientos et Laguna blanca.

658. *Jacaranda chelonia* Gr. n. sp. glabra, foliis impari-bipinnatis: pinnis multijugis, foliolis 15—20jugis ovali-oblongis mucronatis, impari majori ovato-lanceolato acuminato: rhachi angustissime alata, floribus..., capsula complanato-orbiculata utrinque rotundata: valvis duris atris nitidis ecarinatis laeviusculis. — Affinis J. filicifoliae Don, sed petiolus

communis tetragonus, foliola membranacea subtus reticulato-venosa, valvae capsulares testudinis loricis similes. Arbor spectabilis, coma ampla; foliola lateralia 4—5''', terminalia 9''' longa; capsula 2½—3'' longa, 2—2½'' lata; semina (ala inclusa) 8''' diam., loculo 4''' diam. obtuse-deltoideo. — Nom vernac. Tarco. Tucuman, raro pr. La Cruz.

659. Oxycladus aphyllus Mrs. Linn. Transact. 21. t. 18. — Genus Bignoniacearum anomalum, Jacarandae ovulis juxta mediam septi lineam biseriatis comparandum, Tecomis simplicifoliis habitu, inflorescentia, flore affinius, fructu calyce 5dentato incluso abortu ovulorum ceterorum (3 - 4 in quaque serie) monospermum ab omnibus dictinctum, juxta Crescentieas inserendum. — Frutex aphyllus, 6pedalis, cortice fusco nitidissimo. — Catamarca, pr. Punta de Balastro, inde frequens per desertum Campo del Arenal. (»Mendoza«).

Acanthaceae.

660. Ruellia geminiflora Kth. var. humilis (Dipteracanthus Ns.). — Cordoba, in fruticetis campestribus pr. Pueblito nuevo. (Amer. trop.)

661. Stenandrium trinerve Ns. Differt a simili S. dulci Ns. chilensi bracteis angustioribus spinuloso-acuminatis exquisitius trinerviis. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

662. Chaetothylax umbrosus Ns. ex descr. — Syn. Heinzelia ovalis Ns. ex descr. et loco. — Tucumàn, perfrequens in sylvis subtropicis, Cuesta de S. Javier, C. de Periquillo, pr. La Cruz. (»Amer. austr. Nov. Granad. et Brasil.«).

663. Dianthera sulcata Gr. Rhytiglossa, humilis, suffruticosa, a basi fastigiato-ramosa, pube brevi densa obducta, caule trichotomo sulcis angustis 6(—8) exarato teretiusculo, foliis internodia subaequantibus, plerisque lanceolato-acuminatis, inferioribus ovatis v. ovato-lanceolatis, floribus ex axillis supremis glomerato-oppositis v. breviter spicatis: bracteolis lineari-acuminatis calycem subaequantibus v. excedentibus, calyce 5partito: segmentis lineari-acuminatis aequalibus corollae tubo brevioribus, corolla pubescente: tubo filiformi labiis duplo longiori, labio superiori spathulato-oblongo subintegro, inferiori aequilongo tripartito: seg-

mentis oblongis obtusis, staminibus breviter e tubo corollae exsertis: antherae loculis approximatis parallelis oblongo-linearibus obtusis parum inaequalibus, capsula supra unguem aequilongum elliptica valvis a latere compressis 2sperma: seminibus orbicularibus muricatis. — Habitus Erythraeae ramosissimae, statura palmaris; folia 6—10‴ longa, inferiora 4‴, superiora 2—1‴ lata; corollae purpurascentis tubus 5—6‴, labia 3‴, capsula (ungue incluso) 6‴ longa; semina 2‴ diam.: dissepimenta adnata, angusta, demum medio imperfecta. — Cordoba; in campis ab urbe meridionalibus.

664. Justicia campestris Gr. — Syn. Jacobinia ciliata Ns. ex descr. Habitu convenit cum J. sericea R. P. Fl. peruv. t. 9., antherarum loculo altero basi mucronato generis typica species est. Frutex 3pedalis; folia internodia subaequantia, 1½—2″ longa, 6—4‴ lata, laete virentia; corolla purpurascens, tubo 5—6‴ longo supra basin dilatato, labio inferiori aequilongo patente 3lobo, superiori breviori erecto stamina subaequante. — Cordoba, fruticeta extensa formans pr. Las Peñas. (»Santiago del Estero«).

665. *J. xylosteoides* Gr. n. sp. Adhatoda, fruticosa, glabrescens, ramulis quadrisulcato-teretiusculis, foliis parvis spathulato-oblongis v. oblongo-ellipticis acutiusculis v. obtusis mox glabris subsessilibus, floribus rubris axillaribus subsolitarie oppositis sessilibus puberulis, bracteolis oblongo-linearibus acutis calyce brevi longioribus, calycis segmentis lanceolato-acutis, corolla elongata: tubo recto clavato calyce quinquies labiis triplo longiori, labio superiori erecto oblongo obtuso antheras paullo excedente, inferiori aequilongo profunde 3fido patente: segmentis oblongis obtusis, antherae loculis oblongis, superiori obliquo, inferiori connectivo parallelo semidemissiori basi breviter mucronato, capsula . . . — Proxima praecedenti, corollae tubo 1″ longo distinguenda, glabritie et caule fruticoso a descriptione J. Tweedianae (Adhatodae Ns.) recedens; frutex 3pedalis, ramis crassis tortuosis; folia 8—12‴ longa, 3—6‴ lata; bracteolae 4‴, calyx 2‴, corollae labia 6—8‴, antherae loculi 1‴ longi. Santiago del Estero, in fruticetis mixtis camporum fruticibus majoribus inspersa.

666. *J. squarrosa* Gr. n. sp. Adhatoda, frutescens, glabrescens, ramulis flexuosis quadrisulcato-teretiusculis, foliis internodio saepe brevioribus oblongo-lanceolatis acuminatis v. apice obtusiusculis basi in petiolum brevem attenuatis lineolatis mox glabris, floribus glomeratis v. breviter spicatis in ramulo terminalibus, bracteolis lineari-acuminatis squarrosis longe ciliosis corollae tubum subaequantibus v. excedentibus, calycis segmentis lanceolato-linearibus acuminatis corollae tubo duplo brevioribus, corolla puberula: tubo recto subclavato labiis vix duplo longiori, labio superiori erecto oblongo-lanceolato antheras duplo excedente, inferiori patente 3lobo: lobis obovatis, antherae loculis oblongis approximato-parallelis, altero paullo demissiori basi obtusiuscule mucronato, capsula 4sperma in unguem aequilongum parum attenuata spathulato-oblonga: valvis a dorso compressis. — Accedit pluribus notis ad Justiciae sect. Simonisiam Ns. Caulis superne herbaceus, ramosus; folia $1\frac{1}{2}$—2″ longa, 6—8″ lata; corollae tubus 7—8‴, labia 4—5‴, capsula 6‴ longa: semina immatura. — Cordoba, in apricis pr. Ascochinga.

667. Plagiacanthus racemosus Ns. — Syn. Justicia R. P. Fl. peruv. t. 11. b. — Specimina fructifera: capsula fere praecedentis, sed valvis demum fere ad medium bifidis, dissepimento adnato fisso, a Justicia generice differt; semina 4 laevia. Herba suffrutescens, 3pedalis. — Nom. vernac. Coguju. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. La Cruz. (»Peruv«).

668. Dicliptera Pohliana Ns. in Mart. Fl. brasil. 9. t. 30. — Tucuman, non raro in umbrosis sylvae subtropicae pr. Siambon (specimina quoque inmixta Justiciae squarrosae, inde ad prov. Cordobensem extensa videtur). (»Brasil. austr.«).

669. *D. scutellata* Gr. n. sp. suffruticosa, erecta, glabrescens, caule 6sulcato, foliis ovatis acutiusculis basi acuta longiuscule petiolatis crenulato-repandis lineolatis, pedunculis axillaribus folio plerisque longioribus trifidis: pedicellis unifloris, medio longiori, involucro diphyllo corollae tubum dimidium subaequante: foliolis e basi contracto-cuneata ovato-subrotundis mucronulato-obtusis compaginatis, bracteolis nullis, calycis segmentis lanceolato-acutis corolla sexies brevioribus puberulis, corolla flava

parce puberula: tubo clavato labiis quadruplo longiori, labio superiori ovato-oblongo obtuso stamina subaequante, inferiori 3crenato, utroque suberecto v. hoc demum patente, capsula breviter unguiculata. — Habitus praecedentis; folia 2—2½″ longa, 12—15‴ lata, involucralia 9—5‴ longa, 7—3‴ lata; corolla (labiis inclusis) 16‴, capsula (ungue incluso) 5‴ longa. — Catamarca, in sepibus et fruticetis pr. Yakutula.

670. D. tomentosa Ns. ex descr.: tamen corolla sicca, ut in praecedente flava. Herba suffruticosa, decumbens, fragilis, internodiis folia multo superantibus: a praecedente tomento, pedunculis pedicellisque brevibus, involucri foliolis angustioribus cuneato-obovatis distincta. — Cordoba, in convallibus montanis Cerro de S. Roque. (»Peruv.«).

671. D. Tweediana Ns. ex descr. — Herba diffusa, caule sexangulari, foliis oblongo-lanceolatis; corolla purpurascens, 1″ longa. — Cordoba, in campis. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

Gesneriaceae.

672. *Gloxinia gymnostoma* Gr. n. sp. Mandirola, pilosa, foliis ovatis acutis serratis basi rotundata in petiolum contractis, pedicellis axillaribus solitariis folium subaequantibus; calycis lobis lanceolato-acuminatis integerrimis corolla triplo brevioribus, corolla oblique clavato-campanulata extus pilosa: limbi erectiusculi brevis segmentis semiorbiculatis intus margineque glabris. — Proxima et similis G. ichthyostomae Gardn. (Hook. ic. 472.), ubi lobus corollae inferior margine fimbriatus; caulis 1—2pedalis, flaccidus; folia 3—2″, flores 18—20‴ longi; calyx ultra medium 5fidus, tubo adnato turbinato 3—4‴ longo; stamina corollam subaequantia, stylo longiora; stigmatis lobi breves, oblongo-contigui. — Tucuman, in sylvis subtropicis umbrosis pr. Siambon.

673. *Ligeria andina* Gr. n. sp. Tapina, caule erecto simplici piloso, foliis ovatis v. ovali-rotundatis subsessilibus duplicato-serratis utrinque obtusis (v. supremis acutis) supra glabriusculis v. sparsim subtusque ad nervos pilosis, pedunculis e summis axillis 2—3floris: pedicellis aequilongis, calycis segmentis ovatis acutis. — Simillima L. villosae Hanst. (Tapiniae Hook. ic. 469), cui calycis segmenta angustiora. Caules e tu-

bere placentiformi spithamei, internodiis 4—5; folia majora 2'' longa, summa decrescentia; pedicelli 6—8''' longi; calyx brevissime adnatus: segmenta 2''' longa, 1''' lata; corolla ignota; glandulae 2 posticae ad basin ovarii portionis liberae. — Catamarca, ad rivulos in convalle Granadillas pr. Belen.

674. Martynia lutea Lindl. — Fructus solummodo exstat, maturus 2½'' longus, rostro deflexo-hamato pungente 5'' longo. — Nom. vernac. Cuerno de diablo. Cordoba. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

675. M. montevidensis Cham. — Nom. vernac. Chiamico; fructus: Hasta de diablo. Cordoba, ad sepes et vias. (»Uruguay. — Brasil. austr.«).

Convolvulaceae.

676. Ipomoea megapotamica Chois. ex descr. Corolla variat 2—3'' longa, extus fasciis sericeo-pubescentibus inferne confluis formaque Argyrejae bracteatae Chois. similis. — Nom. vernac. Mechoacan: radix purgans. Cordoba, in convallibus montium altiorum pr. S. Bartolo. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

677. I. digitata L. var. platensis Lindl. — Catamarca, in fruticeetis collium pr. Yakutula. (Zona tropica — »Bonaria«).

678. I. polymorpha Ried. ap. Meisn. in Mart. Fl. bras. 7. t. 92. — Formae foliis variis (J. delphinoides Chois., J. adspersa Mart.) intermixtae. — Tucuman, non raro in campis pr. Tafi. (»Brasil. austr.«)»

679. I. hederifolia L. Meisn. l. c. t. 76. f. 1. — Nom. vernac. Torota del monte. Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon. Catamarca, in sepibus pr. Yakutula. (Amer. trop.)

680. I. purpurea Lam. — Nom. vernac. Dasi. Cordoba, in sepibus juxta praedia. (Amer. tropica et ultra ejus fines).

681. I. acuminata R. S. — Nom. vernac. Tejuco: remedium contra serpentium morsum. Cordoba, frequens in sepibus juxta praedia. (Amer. trop.)

682. Convolvulus montevidensis Spreng. Foliis transire videtur

in C. Ottonis Meisn. l. c. t. 113. — Cordoba, in convallibus. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

683. *Breweria sericea* Gr. n. sp. caespitosa, sericeo-tomentella, caulibus palmaribus decumbentibus foliosis, foliis lanceolato-ellipticis acutis v. obtusiusculis brevissime petiolatis, racemo terminali paucifloro foliato, sepalis ovato-oblongis acutis conformibus corolla alba plus duplo brevioribus, stylo profunde bifido, seminibus laevibus. — Herba suffrutescens, pube albicans, caulibus parce divisis; folia 10—6‴ longa, 4—1½‴ lata; flores 3—7, approximati, 1″ longi, pedicellis calyce brevioribus; corolla infundibulari-campanulata, apice longitudine vix angustior; stamina corollam dimidiam excedentia, stylum subaequantia, antheris linearibus; stylus ovario ovoideo biloculari 4ovulato duplo longior, stigmatibus capitatis. — Cordoba, frequens in convallibus.

684. Evolvulus sericeus Sw. — Cordoba, in convallibus. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

685. E. villosus R. P. — Cordoba; frequens in rupestribus pr. Las Peñas. (Amer. trop.)

686. *E. falcatus* Gr. n. sp. suffruticosus, humilis, argenteo-sericeus, multicaulis, foliosus, foliis utrinque sericeis subsesilibus elliptico-lanceolatis falcato-acuminatis v. cuspidatis (nunc inferioribus ellipticis), pedicellis axillaribus unifloris brevissimis, floribus folio fere duplo brevioribus coeruleis, sepalis ovato-lanceolatis acuminatis corolla duplo brevioribus. — Affinis E. incano Pers. Caules 3—4″ longi, simplices, dense foliati; folia pleraque 6—8‴ longa, 1½—2″ lata; sepala 2‴, corolla 4‴ longa. — Cordoba, frequens in convallibus pr. urbem.

687. Dichondra repens Forst. — Cordoba, in umbrosis ad vias juxta praedia. (America calidior et zona temperata orbis australis).

688. Cuscuta grandiflora Kth. — Tucuman, in fruticibus pr. Tafi. (»Andes Amer. austr. — Chile«).

689. C. corymbosa. R. P. — Progel in Mart. Fl. bras. 7. t. 126. f. 2. — Tucuman, in fruticibus reg. Aliso Cuesta de Siambon. (Amer. trop. et ultra ej. fines.)

690. C. cristata Engelm. ex descr. — Nom. vernac. Fideos. Cordoba, pr. urbem. (»Santiago del Estero.«)

Hydroleaceae.

691. *Nama echioides* Gr. n. sp. suffrutescens, adscendens, ramosa, pube villoso-hirsuta cinerea, foliis spathulatis obtusis sessilibus undulatis, floribus in apice ramorum fasciculato-congestis axillaribusque brevissime pedicellatis, calycis segmentis linearibus spathulato-obtusis corolla tubulosa paullo superatis, staminibus inclusis inaequalibus, capsula puberula: valvis breviter 2dentatis, seminibus laevibus. — Proxima videtur N. undulatae Kth.; valvis capsulae maturae cum placenta fere ad apicem connexis a N. jamaicensi L. differt. Herba robusta, pedalis v. spithamea, foliosa, folia 12—6''' longa, 3—1½''' lata; calyx 3''', corolla coerulea 4''', capsula 2''' longa, haec oblongo-linearis, loculicida, placentis demum distinctis margine revoluto polyspermis; semina pallida, ovoideo-subglobosa. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus. Catamarca, frequens in campis pr. Yakutula.

692. (109.) Phacelia circinata Jacq. Forma strigosa, calycis segmentis acutis. — Tucuman, in pratis alpinis pr. Cienega, ad rivulos pr. Tafi. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'. (Andes a freto magellanico — Oregon).

693. (110.) Ph. pinnatifida Gr. in pl. Lechl. peruv. 1801 — Wedd. Fl. andin. 2. p. 85. — Catamarca, in convallibus alpinis arenosis inter Nacimientos et Laguna blanca. (Andes Peruv. — »Boliv.«).

694. *Ph. artemisioides* Gr. n. sp. pumila, adscendens villoso-puberula, foliis pinnatisectis: segmentis profunde 2—4jugo-pinnatifidis, lobis lobulisque rhacheos breviter oblongis rotundatis, floribus parvis in spicas scorpioideas congestis, calycis segmentis oblongis rotundato-obtusis corollam dimidiam superantibus, corolla infundibuliformi: lobis ovatis obtusis tubo cylindrico duplo brevioribus, staminibus corollam subaequantibus, stylo ad medium bifido, capsula subglobosa calyce inclusa, seminibus 4 granulatis. — Herba perennis, palmaris v. digitalis, ramosa v. caespitosa, foliosa; folia ambitu oblonga, 1—1½'' longa, segmenta

subaequalia, 2—3''' longa; spicae apice plures, 6—10''' longae, densiflorae; calyx 1''', corolla $1\frac{1}{2}$''' longa, haec sicca albida. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus.

Sterrhymenia nov. gen.

Calyx bilabiatus, tubo brevi, labiis membranaceis demum excrescentibus induratis, altero elongato, altero duplo breviori binisque intermediis parvis dentiformibus. Corolla tubuloso-clavata, regularis, 5dentata, dentibus imbricativis. Stamina 5, inaequalia, inclusa, tubo corollae inferne inserta. Ovarium superum, minutum, 2ovulatum, septo a basi ad ovula usque extenso incomplete 2loculare, ovulis ex apice ovarii pendulis anatropis. Stylus terminalis, filiformis, apice incurvatus, stigmate simplici obtuso. Utriculus abortu septoque evanido monospermus, laevis, calycis tubo in cupulam duram excrescente inclusus inque ejus cavitate apice constricta nidulans, perigonii basi marcescente cinctus. Semen pendulum, albuminosum, albumine carnoso amylo destituto embryonem rectum axilem includente, radicula supera cotyledonibus oblongo-linearibus plano-convexis aequilonga. — Herba habitu fere Allioniae, alternatim ramosa, puberula; folia opposita, demum ramo oblique excrescente geminatim approximata; flores gemini, altero abortivo, terminales, intra folia summa sessiles, demum juxta rami originem extraxillares.

Genus valde anomalum, nulli affinius quam Cardiopteri Wall. tamen structura satis alienae eademque ratione, qua olim cl. Blume vestigia secutus exposui (Jahresber. system. Bot. 1850. p. 97., 1852. p. 102. 109.), Hydrophylleas pauciovulatas cum Boragineis connectere videtur.

695. *S. cynocrambe* Gr. (Tab. 2. f. 5). — Herba diffusa, ultrapedalis, ramulis apice foliatis internodiisque 1 – 2'' longis, pube brevi glandulosa; folia ovato-deltoidea, obtusa, in pari subinaequalia, repanda, pinguia, utrinque squamulis albidis maculata, lamina in petiolum aequilongum semiamplexantem contracta, 6—12''' diam.; flores ex plerisque nodis, altero oblique juxta terminalem inserto, paullo serius evoluto; calycis labium majus, corollae tubo parum brevius, lanceolatum, obtusiusculum, repandum, demum 4''' longum, 1''' latum, mediano venisque

recurvis crassiusculis margine connexis rigidum, cupulam cum altero accessoriisque tum pluribus coronans, hac axi quasi immersa, lignosa; corolla 6''' longa, 1—1½''' diam., dentibus ovatis obtusis 1''' longis patulo-erectis, tubo demum a basi persistente soluto; stamina supra basin corollae inserta, bina media tubum dimidium aequantia, bina breviora, quintum longius, filamentis filiformibus, antheris erectis: loculis ovoideis, sejunctis; stylus stamina subaequans; utriculus ovatus, acutus, 1½''' longus, cavitatem cupulae penitus implens: semen conforme, sessile, testa membranacea. — Catamarca, non raro pr. Yakutula.

Boragineae.

696. Tournefortia elegans Cham. — Jc. anal. Fresen. in Mart. Fl. bras. fasc. 19. t. f. 5. — Variat foliis basi rotundatis v. acutis. — Frutex ultrasexpedalis. — Tucuman, frequens in campis pr. La Cruz, rarius in sylvis subtropicis pr. Siambon. (»Brasil. austr.«).

697. Heliotropium anchusifolium Poir. — Syn. Heliophytum DC. (Tournefortia heliotropoides Hook. in Bot. mag. t. 3096.: forma foliis ellipticis.) Nostra forma oblongifolia variat foliorum latitudine et inprimis pube nunc in foliis fere evanida nunc villosa et in spicis villoso-glandulosa. Herba pedalis, suffruticosa; folia undulata; calycis segmenta lanceolata, corollae tubo duplo breviora; corolla 3''' longa, lobis rotundatis tubo duplo brevioribus, hoc intus supra stamina piloso; antherae ovato-oblongae, supra basin corollae insertae; ovarium hemisphaericum, stigmate sessili conico; fructus glaber, apice tuberculatus, loculorum paribus fovea sejunctis. — Nom. vernac. Pucerá. Cordoba in campis et ad vias pr. urbem, in rupestribus pr. Las Peñas. (»Bonaria — Brasil. austr.«).

H. anchusifolium Poir. var. lithospermifolium (Heliophytum DC.), foliis lineari-lanceolatis glabriusculis. Foliis undulato-repandis ad α vergit. — Cordoba, ad sepes et vias.

698. *H. veronicifolium* Gr. n. sp. Heliophytum, humile, herbaceum, perenne v. basi suffrutescens, caule striguloso brevi decumbente apice ascendente, foliis oppositis alternisque obovato-oblongis obtusis brevissime

petiolatis supra scabriusculis subtus glabriusculis ad venas margineque strigulosis, spicis scorpioideis terminalibus densifloris simplicibus v. conjugatis, calycis segmentis ovato-oblongis obtusiusculis corollae tubum medio staminiferum fere aequantibus, corollae lobis oblongis obtusis tubo aequilongis, fauce edentata, antheris oblongo-lanceolatis acuminatis distinctis faucem attingentibus, stigmate sessili breviter cylindrico ex annulo protruso parum exserto, carpidiorum paribus parallelis, fructu... — Affine H. parvifloro L. Habitus Veronicae officinalis; caules digitales v. palmares, plures simpliciusculi; folia 6—10''', spicae 8—10''', calyx 5/4''', corollae tubus 1''', lobi 1''' longi. — Cordoba, in campis pr. urbem.

699. *H. salsum* Gr. n. sp. Heliophytum, humile, herbaceum, perenne, caulibus parce strigulosis brevibus decumbentibus apice adscendentibus, foliis suboppositis alternisque elliptico-oblongis acutiusculis in petiolum brevem contractis glabriusculis supra laevibus subtus ad venas parce strigulosis, spicis scorpioideis terminalibus brevibus conjugatis v. simplicibus, calycis segmentis lanceolato-acutis corollae tubo medio staminifero paullo brevioribus, corollae lobis lineari-acuminatis apice tenui obtusiusculis tubo aequilongis, fauce edentata, antheris lanceolatis in acumen angustum productis distinctis faucem attingentibus, stigmate sessili conico ab ovario aequilongo annulo prominulo sejuncto, carpidiorum paribus parallelis, fructu... — Proximum habituque simile praecedenti, corollae lobis angustis (quales in genere nondum observati Tournefortiarum plurium structuram repetunt) cum sequente specie comparari potest. Caules digitales v. palmares, inaequaliter caespitosi; folia 4—8''', spicae 6—10''', calyx 2/3''', corollae tubus 1''', lobi 1''' longi. — Santiago del Estero, in salsis totius provinciae, ubi vegetationis magnam partem format, v. c. ad fl. Saladillo.

700. *H. repens* Gr. n. sp. Heliophytum, perenne, caule repente elongato simpliciusculo glabro v. parcissime strigulis adsperso, foliis geminis sparsisque ovato-oblongis obtusis breviter petiolatis utrinque glabris v. subtus ad venas parce striguliferis, spicis scorpioideis elongatis laxifloris conjugatis, calycis segmentis lanceolato-acuminatis corollae tubo supra basin staminifero paullo brevioribus, corollae lobis lanceolato-acu-

minatis apice obtusiusculis tubo aequilongis, fauce edentata, antheris lanceolatis in acumen angustum brevissime exsertum productis distinctis, stigmate sessili conico, fructu laevi calyce incluso: carpidiorum paribus (altero saepe abortivo) incurvato-globosis lacuna profunda sejunctis. — Caulis tripedalis et ultra, hinc inde radicans, internodiis folia subaequantibus v. excedentibus; folia 1½—1″, spicae 4—6″, calyx 1‴, corollae tubus 1½‴, lobi 1½‴ longi; fructus 1½‴ diam. — Santiago del Estero, perfrequens in salsis, ubi sociali vegetatione suis locis late effusum est.

701. H. curassavicum L. — Santiago del Estero, in salsis, ubi suis locis late effusum est. (Litora et salsa Americae ab Oregon ad Patagoniam, unde trans maria pacificum et atlanticum migravit).

702. *H. campestre* Gr. n. sp. Euheliotropium, herbaceum, perenne, incano-strigosum, caule erecto simpliciusculo v. superne ramoso, foliis sparsis v. subopposititis lanceolatis breviter acuminatis subsessilibus, racemis spiciformibus terminalibus apice scorpioideis conjugatis v. ternatis: floribus parvis brevissime pedicellatis remotiusculis, calycis segmentis lanceolato-acuminatis corollae tubo extus strigoso semi-superatis, corollae lobis subulato-deltoideis tubo medio staminifero quadruplo brevioribus plica minuta sejunctis, antheris lanceolato-acuminatis inclusis distinctis, stigmate elongato subuliformi: stylo duplo breviori apice in annulum prominulum dilatato, fructu hispido depresso calyce superato: carpidiis 4 convexo-trigonis. — Floribus pedicellatis ad sect. Schleideniam habituque ad sequentem speciem accedit, sed bracteae nullae et corollae plicae vix in denticulum protensae. Habitus Myosotidis; caulis spithameus; folia 10—12‴ longa, 2—3‴ lata; racemi sub10flori, 1—1½″ longi; corolla tenuis, sicca luteola, 2‴ longa; fructus 1½‴ diam., carpidiis latere planis. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus.

703. H. mendozinum Phil.! — Folia quam in praecedente angustiora, corolla infundibuliformis, a medio dilatata, duplo major (4‴ longa), antherae apiculatae, stigma duplo brevius, obtuse conoideum, stylo aequilongum: et revera Schleideniae sect. adjungendum est fauce corollae in dentes deltoideos inter lobos promissa, floribus brevissime pedicellatis juxta bracteam (nunc evanidam) extraaxillaribus, calycis segmen-

tis subinaequalibus; antherae tamen distinctae, filamentis brevissimis medio corollae tubo insertis; carpidia praecedentis: embryo incurvus. — Catamarca, in campis pr. Fuerte de Andalgala. (Mendoza).

704. H. chrysanthum Phil.! — Praecedenti simillimum, sed distinctum corolla (sicca) aurea, calyce breviori corollae tubo duplo (nec paullo) superato, antheris supra basin corollae insertis, stigmate elongato-conoideo quam stylus brevissimus multo longiori. Folia quoque in nostra forma angustiora, linearia, margine revoluta, et corollae tubo supra antheras intus in utraque specie pilosa a descr. Philippiana (Annal. Chil. 1862. 2. p. 400.) recedit. — Catamarca, in campis ad ripas pr. S. José. (Mendoza).

705. (111.) Cynoglossum revolutum R. P. ex descr. — Catamarca, in pascuis alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'. (»Peruv«.).

Labiatae.

706. Hyptis spicata Poit. — Cordoba, ad rivulos pr. Ascochinga. (Amer. trop. — Bonar.)

707. H. canescens Kth. — Cordoba, in convallibus. Tucuman, frequens in pascuis montanis et fruticetis pr. Siambon. (Venezuela: Fendt. 882. — »Peruv«).

708. H. verticillata Jacq. — Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de Escaba. (Amer. trop. — »Uruguay«).

709.* Mentha rotundifolia L. — Cordoba, frequens ad aquaeductum pr. Las Peñas.

710.* M. aquatica L. var. citrata Ehrh. — Cordoba, ad rivulos pr. Ascochinga.

711. Minthostachys mollis Bg. Lab. pers. p. 13. in Mém. de l'acad. de St. Pétersb. Vol. 21.). — Syn. Bystropogon Kth. ex Mand. pl. boliv. 516. — Forma suffruticosa, incano-pubescens. Cl. Bunge sectiones et Bystropogonis et Micromeriae americanas generice ab europaeis et canariensibus distinguendas statuit, characteres vero nondum dedit: revera staminibus distantibus erectis v. parum arcuatis Thymeis magis quam Melisseis accedunt et calyce aequali 13nervi consonae sunt. Micromeria inde haud dubie ab his separanda et ad sectionem Piperellae restringenda

est (antherae loculis a connectivo minuto obconico divergentibus), exclusa M. staminea Boiss., quae Origano affinior et monotypa (Minthostemon) stamina distantia praebet, antherae loculis oblongis parallelis. Ex americanis Hesperothymus habitu a ceteris differt, connectivo dilatato conico apice truncato antheraeque loculis oblique ei adnatis a medio liberis aegre distinguendus: minus etiam placet, Minthostachydem a Xenopomate separari, quae habitu fruticoso aut suffruticoso et speciebus novis sequentibus arcte consociantur. Minthostachydis calyx fauce villosus non sufficit, neque antherae loculi in nostra specie ovoidei connectivo minuto oblique basi adnati, sed styli lobo altero setaceo, altero diminuto a Xenothymo differt. — Tucuman, frequens in fruticetis et ad margines sylvarum pr. Siambon. (Andes a »Bogota« ad Boliviam).

Xenopoma Bg. sect. *Xenothymus* Gr.

Stamina 4, subaequalia, brevissima, filamento antherae subaequilongo infra faucem corollae inserto, antherae loculis connectivo minuto oblique adnatis v. parallelis. Styli rami subaequales, acuminati. — Frutices v. suffrutices, ramosissimi, foliosi, cymulis axillaribus.

Sectio primaria (Euxenopoma) ex X. obovato W. et X. boliviano (Micromeria Benth., Mand. pl. boliv. 517.) differt filamentis didynamis anthera multo longioribus, antherae loculis obovato-oblongis connectivo minuto basi oblique adnatis deorsum divergentibus.

712. X *odorum* Gr. n. sp. Xenothymus, fruticosus, internodiis tetragonis glabris folio brevioribus, foliis petiolatis ovatis obtusiusculis superne pauciserrulatis in petiolum contractis praeter marginem petiolumque ad nodum usque ciliatos glabriusculis, cymulis axillaribus brevissime pedunculatis 15—9floris glabriusculis petiolum paullo superantibus, pedicellis calyce longioribus, bracteolis linearibus obtusiusculis, calyce corollam subaequante intus glabro ad medium 5fido: lobis patulis lanceolatis obtusiusculis ciliatis, corollae lobis brevibus rotundatis: labio superiori emarginato, inferiori patente ejusque lobo medio paullum exserto, staminibus inclusis, antherae loculis oblongis oblique adnatis, carpidiis demum acutatis. — Frutex ultrapedalis, valde odorus; folia 8—10'''

longa, serraturis utrinque 3—5; cymulae 3—4''' diam.; pedicelli 1½—2''', calyx vix 1''' longus, 13nervis. — Tucuman, ubi fruticeta format in faucibus ad rivulum pr. Tafi.

713. (112.) X. *eugenioides* Gr. n. sp. Xenothymus, fruticosus, piloso-villosus, subcanescens, internodiis teretiusculis folio brevioribus, foliis petiolatis oblongis v. ovato-oblongis rotundato-obtusis integerrimis basi acutiusculis subtus glanduloso-punctatis, cymulis axillaribus 3—1-floris subsessilibus v. brevissime pedunculatis, pedicellis calyce brevioribus, bracteolis breviter setaceis, calyce corollam subaequante intus glabro ad medium 5fido: tubo inferne 10—, superne 13nervi, lobis patulis lineari-acuminatis, corollae lobis brevibus rotundatis: labio superiori emarginato, inferiori patente ejusque lobo medio paullo exserto, staminibus inclusis, antherae loculis subglobosis subparallelis, styli ramis subuliformibus, carpidiis demum acutatis. — Characteribus pluribus accedit ad M. nubigenam Benth., sed frutex erectus, pedalis, ramis 4—6'' longis: folia 6—4''' (—2''') longa, 2—1''' lata, petiolo 1—½''' longo; pedicelli ½''', calyx 1½''' longus: nervi suturales 4 supra medium tubum divisi (inferior pars igitur characterem Saturejae infirmans). — Tucuman, frequens in montibus supra Tafi. Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen alt. 9—11000'. (Eadem species videtur ap. Mandon pl. boliv. 515, sed specimina minus foliosa).

714. X. *verticillatum* Gr. n. sp. Xenothymus, suffruticosus, pube brevi hispidula canescens, caule erectiusculo breviter ramoso tetragono, foliis petiolatis ovatis acutis pauciserrulatis v. integerrimis, verticillastris subsessilibus multifloro-spicatis folia diminuta subaequantibus hispido-pilosis, pedicellis calyce multo brevioribus, calyce corollae tubum aequante intus nudo ad medium 5fido: lobis erectis lanceolato-acuminatis, corollae lobis brevibus rotundatis: labio superiori emarginato, inferiori patente, staminibus inclusis, antherae loculis subglobosis parallelis, styli ramis brevibus acuminatis, carpidiis obtusis laevibus. — Caulis spithameus, ramis dense florigeris 1—2'' longis erecto-patentibus; folia caulina 6—4''' longa; verticillastra 4''' diam., pleraque contigua; calyx 13nervis, 1¼''', corolla 1½''' longa. — Cordoba, pr. Las Peñas.

715. *Sphacele acuminata* Gr. n. sp. fruticosa, glabriuscula, foliis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis et in petiolum attenuatis aequaliter crenato-serratis laeviusculis subtus punctulatis, verticillastris 6—2floris in racemum pyramidato-compositum dispositis: pedunculo villosulo, foliis floralibus ellipticis pedicellos brevissimos excedentibus, calyce glabro membranaceo: dentibus cuspidato-deltoideis tubo duplo brevioribus, corolla tubulosa calycem subduplo excedente: lobis brevibus rotundatis, staminibus subaequalibus inclusis: antherae loculis subgloboso-didymis. — Affinis videtur S. parviflorae Benth., sed foliis laevibus vix margine rugosis subtus pube parum notabili v. evanida adspersis distincta. Frutex ultra6pedalis, foliosus; folia 5—3″ longa, 20—12‴ lata; panicula 3—6″ diam.; calyx sub anthesi 1½‴ longus, campanulatus, demum excrescens 4‴ longus et apice latus; corolla vix 2½‴ longa, superne 1‴ lata. — Tucuman, in fruticetis pr. Siambon, Juntas, Anfama. Catamarca, frequens inter frutices ad ripas pr. Fuerte de Andalgala.

716. *S. hastata* Gr. n. sp. suffruticosa, caule erecto tetragono villosiusculo, foliis petiolatis hastatis ovato-deltoideis acutis supra basin aequaliter crenato-serratis laeviusculis puberulis subtus punctulatis, verticillastris 2—6floris in racemum interruptum terminalem tripartitum dispositis: foliis floralibus ovatis pedicellos excedentibus, calyce puberulo ventricoso: dentibus subulato-spinescentibus tubo duplo brevioribus, corolla campanulata calycem subduplo excedente: lobis brevibus rotundatis, staminibus longioribus breviter exsertis: antherae loculis ovoideis divergentibus. — Caulis simpliciusculus, bipedalis; folia 3″ longa, 2″ lata, suprema basi rotundata, 2″ longa, 1″ lata; racemus 2″, calyx sub anthesi 4‴ longus, apice 2½‴ diam.; corolla 6—8‴ longa, apice patula, tubo 2½‴ diam. — Cordoba, in convalle fl. Arroyo pr. Las Peñas.

717. Salvia Gilliesii Benth. ex descr. — Species variabilis foliis e basi leviter cordata ovato-deltoideis v. oblongo-lanceolatis, racemis simplicibus v. compositis, pedicellis exsertis, calycis labio superiori minute 3dentato; connectivi ramus anticus dilatatus et loculo casso appendicu-

latus. — Catamarca, in m. Cuesta de Chilca, in convalle Granadillas pr. Yakutula, in rupibus pr. Laguna blanca. (»Mendoza«).

718. *S. Lorentzii* Gr. n. sp. Calosphace, brachyantha, fruticosa, ramis villosulo-incanis, foliis petiolatis e basi leviter cordata ovato-oblongis obtusiusculis crenatis discoloribus supra puberulis subtus albido-tomentosis, verticillastris 6floris in racemum simplicem interruptum dispositis: foliis floralibus minutis deciduis, calyce villoso: labio superiori minute 3denticulato, inferioris lobis ovatis mucronulatis, corolla puberula: tubo subincluso, labio superiori oblongo calyce duplo, inferiori eo triplo longiori, connectivi ramo antico dilatato, stylo glabro. — Proxima praecedenti, sed corolla (sicca fusco-albida) majore calyceque villoso et stylo glabro distincta; a S. cuspidata R. P. tomento foliorum et foliis floralibus, a S. cardiophylla Benth. calyce differt. — Fruticulus spithameus; folia pleraque 1'', calyx sub anthesi 3''', corolla 8''' longa; racemi demum oblongati, 3—5'' longi. — Cordoba, in convallibus pr. urbem.

719. *S. Matico* Gr. n. sp. Calosphace, longiflora, caule herbaceo suffruticoso glanduloso-piloso erecto ramoso, foliis petiolatis e basi leviter cordata v. truncato-rotundata ovatis acutis serratis supra puberulis subtus lurido-tomentosis v. glabrescentibus, verticillastris 2—4floris secundis in racemos simplices dispositis: floralibus minutis ovatis deciduis, calyce glanduloso-piloso: labio superiori integro inferiorisque lobis ovato-deltoideis acutis, corolla coerulea calycem plus duplo excedente: tubo breviter exserto, labio superiori dense piloso oblongo obtuso, inferiori triplo longiori ejusque lobis rotundatis, medio majori, connectivi ramo antico acuto, stylo glabro. — Species habitu Stachydis sylvaticae, juxta S. coeruleam Benth. inserenda. Caulis sesquipedalis; folia pleraque 3—4'' longa, 2½'' lata, petiolis superioribus decrescentibus; racemi 2—3'', calyx sub anthesi 4''', corolla 10—12''' longa. — Nom. vernac. Matico. Tucuman, non raro in pascuis pr. Cienega, Tafi.

720. *S. rhinosima* Gr. n. sp. Calosphace, longiflora, caule fruticoso puberulo, foliis petiolatis ovatis v. ovato-oblongis acutis v. in acumen tenue productis supra basin cuneatam v. rotundatam serratis supra pu-

berulis subtus pubescentibus, verticillastris 6floris subsecundis in racemum simplicem dispositis: foliis floralibus oblongo-lanceolatis deciduis pedicellos excedentibus, calyce hispidiusculo: labio superiori integro inferiorisque lobis rotundato-acutis tubo quadruplo brevioribus, corolla coerulea calycem duplo et magis excedente: tubo exserto, labio superiori piloso oblongo apice dilatato-obtuso, inferiori glabro longiori ejusque lobis rotundatis, medio dilatato, connectivi ramo antico lineari obtuso, stylo glabro. — Affinis praecedenti et S. guaraniticae St. Hil. Frutex ultra6pedalis; folia internodium subaequantia, pleraque 4″ longa, 2″ lata; racemi speciosi 4—6″ longi, internodiis calyces subaequantibus; calyx 8‴, corolla 16—18‴, ejus tubus 10‴, labium superius 4—5‴, inferius 6—8‴ longum. — Catamarca, in fruticetis umbrosis pr. Yakutula et in convalle Granadillas.

S. rhinosima var. arborescens Gr. fruticosa excelsa v. arborescens, glabriuscula, foliis basi subcordatis cuspidato-acutis argute serratis, corolla breviori: tubo subincluso. — 15—18′ alta, folia majora, subtus ad venas pubescentia; corolla 12—14‴, ejus tubus 6—8‴, labium inferius 6‴ longum. — Tucuman, in convalle principali pr. Juntas et Anfama, ubi fruticeta constituit.

721.* Marrubium vulgare L. — Cordoba, ad vias et sepes juxta praedia.

722.* Stachys arvensis L. — Cordoba, frequens in convalle fl. Arroyos pr. Las Peñas.

723. Teucrium cubense L. — Cordoba, ad vias juxta praedia et in campis. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

Verbenaceae.

724. Priva laevis Juss. — Syn. Castelia cuneato-ovata Cav. ic. t. 583. Bouchea copiapensis Gay Fl. chil. t. 55. — Cordoba, in convallibus, ad sepes et vias. (»Mendoza—Chile«).

725. Verbena juniperina Lag. — Philipp. pl. Mendoza!: V. bryoides ej. in Fl. atac. t. 5. C. ex icone non distinguenda. — Species variabilis bracteis calycem subaequantibus, nunc duplo brevioribus, calycis

dentibus angustioribus et latioribus, ciliolatis v. nudis, corollae tubo calycem excedente v. subaequante, foliis recurvato-patentissimis v. patentibus, rosula axillari plus v. minus evoluta. Frutex 6pedalis. — Catamarca, ubi fruticeta constituit in convallibus Tembladera, Granadillas et Cardones. (Mendoza — »Atacama«: ex syn. cit.).

V. juniperina Lag. var. campestris Gr. humilior, adscendens, foliis nitidulis patulis, capitulis saepe paucifloris, bracteis calyce duplo brevioribus, calycis dentibus angustioribus nudis. Formis mediis cum α confluit. — Cordoba, in parte boreali provinciae, ubi cum Prosopi campestri Gr. formationem Chanar dictam constituit.

726. V. chamaedrifolia L. — Cordoba, frequens in campis et convallibus. (»Bonar. — Brasil. austr.«).

727. V. bonariensis L. Forma 6pedalis. — Tucuman, ad rivulos pr. Tafi. (»Bonar. — Brasil. austr.« et translata ultra maria.)

728. V. litoralis Kth. — Tucuman, in pratis pr. Siambon. (Amer. trop. et ultra ej. fines australes).

V. litoralis Kth. var. leptostachya Schau. — Cordoba, ad ripas fluminum et aquaeductus.

729. V. ephedroides Cham. ex descr. Variat bracteis calycis tubum fere aequantibus v. minoribus. — Nom. vernac. Jagica; remedium contra capitis dolorem. Cordoba, in ripa fluminis Primero. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

730. V. erinoides L. — Cordoba, rarius in rupestribus pr. Las Peñas. (»Brasil. austr. — Peru«).

V. erinoides L. var. andina Gr. calycis dentibus latioribus abbreviatis mucronatis. — Habitu cum α. omnino convenit fructuque, tamen capitulum sub fructificatione non elongatum. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000′.

731. V. tenera Spreng. — Cordoba, frequens in campis, convallibus et ripis arenosis pr. urbem. Santiago del Estero, ubique in provincia, v. c. ad sepes pr. Loreto. (»Bonar. — Uruguay«).

732. V. crithmifolia Gill. Hook. Affinis praecedentibus, tamen connectiva exappendiculata. Caulis suffruticosus, erectus; corolla 6‴

longa, calyce duplo longior, lobis emarginatis; cocci helvoli, oblongi, 1½''' longi, dorso parum scrobiculati, carinati, margine arguto, intus medio convexi et tomentello-granulosi. — Cordoba, in parte boreali provinciae et in parte australi prov. Santiago frequens in fruticetis. Catamarca, in campis pr. Fuerte de Andalgala. (»S. Luis. Mendoza«).

733. Lippia citriodora Kth. — Anomala stylo excentrico, stigmate bilobo; corollae labium superius indivisum, oblongum. Frutex 12pedalis. — Catamarca, in fruticetis pr. Yakutula. (»Uruguay — Peru«).

734. L. lycioides Steud. — Schau. in Mart. Fl. bras. 9. t. 36. — Frutex ultra6pedalis. — Nom. vernac. Anjel. Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus. Tucuman, frequens in pascuis pr. Siambon. (»Bonar. — Mexico«.)

735. *L. polystachya* Gr. n. sp. Aloysia, fruticosa, alternifolia, ramis virgatis glabratis foliosis: axillis rosula foliorum v. spicularum instructis, foliis sparsis subsessilibus breviusculis lineari-lanceolatis acutiusculis basi attenuatis integerrimis minute hispidiusculis supra virentibus v. demum lepidoto-punctatis margine revolutis subtus albido-glaucis, spicis innumeris aggregatis densifloris sessilibus, plerisque folio brevioribus, bracteis transverse dilatatis subtruncatis calycem amplexantibus eoque duplo brevioribus, calyce brevi ovato breviter 4fido membranaceo corollae tubum subaequante: lobis deltoideo-acutis, corolla infundibulari inaequaliter 4loba: lobis ovato-rotundatis, superiori emarginato, stigmate subcapitato. — Habitus fere Artemisiae; rami cylindrici, striati; folia 10—4''' longa, 1½''' lata; spicae 6—2''' longae; calyx ⅔''', corolla 1'' longa; antherae subsessiles, inclusae; stylus ovario biloculari vix longior. — Nom. vernac. Paleo de Castillo: remedium tonicum. Cordoba, pr. Las Mollas ditionis Las Peñas, loco unico obvia.

736. L. lantanifolia Gr. — Syn. L. asperifolia argentiniensis Gill, Schau. L. asperifoliae Rich. (Wright pl. nicaraguens.) plane conformis, sed specifice differre videtur corolla triplo fere majori (3''' longa), tubo e bracteis exserto, et bracteis angustioribus, plerisque ovato-lanceolatis, inferioribus apice recurvis. Frutex ultra6pedalis, capitulis 6''' diam. —

Tucuman, in fruticetis Cuesta de S. Javier. Catamarca, frequens in convalle Granadillas.

L. lantanifolia var. crenata Gr. foliis crenatis (in α. argute serrata sunt). — Cordoba, in sylvis et fruticetis pr. Ascochinga.

737. L. turnerifolia Cham. var. camporum Gr. caule glanduloso-pilosiusculo setis destituto, foliis lanceolato-ellipticis serratis basi cuneata integerrima in petiolum attenuatis. — Caulis erectus, basi suffruticosus, pedalis. Forma L. turnerifoliam cum L. asperrima Cham. connectens. — Tucuman, in campis graminosis pr. Rozo al alto. (α.: »Brasil. austr.«).

738. L. nodiflora Rich. — Cordoba, ad vias juxta praedia. (Orbis fere omnis calidior).

739. *L. turbinata* Gr. n. sp. Diphyllocalyx, fruticulosus, ramis striatis scabriusculis, foliis oppositis ternisque lanceolato-linearibus acuminatis in petiolum brevissimum attenuatis superne pauciserrulatis, nunc integerrimis, sparsim et minute strigulosis v. glabrescentibus, capitulis brevissime pedunculatis turbinato-depressis folio multo brevioribus: pedunculo petiolum parum excedente capitulo aequilongo, bracteis obtusiusculis, exterioribus ovatis adpressis, interioribus lanceolatis, sepalis 2 distinctis lanceolatis acutiusculis superne longe ciliatis corolla e bracteis exserta plus duplo brevioribus, corollae labio superiori emarginato, inferioris lobo medio majori. — Habitus Saturejae; folia internodium subaequantia, 12—8‴ longa, 1½‴ lata, laeviuscula; capitula 3—2‴ diam; corolla 2‴ longa, infundibularis, tubo cylindrico; stamina didynama, medio tubo corollae inserta, antheris filamento aequilongis; stylus ovario 2loculari aequilongus, stigmate capitato. — Cordoba, in campis ab urbe meridionalibus.

L. turbinata var. integrifolia Gr. foliis oblongo-linearibus obtusiusculis integerrimis. — Flos (forsan ex statu dimorpho) ab α differt corollae tubo campanulato, staminibus infra faucem insertis, stylo excentrico in stigma unilaterale dilatato. — Folia 2‴ lata. — Nom. vernac. Pulco. — Catamarca, frequens in campis pr. Belen.

740. *L. salsa* Gr. n. sp. Diphyllocalyx, fruticosus, ramis divari-

catis tetragonis scabris, foliis oppositis parvis sessilibus rigidis ovato-lanceolatis in acumen spinescens productis inciso-paucilobis v. integris margine incrassato revolutis lepidoto-granulatis et setuloso-hispidiusculis: lobis 1—2jugis subulato-spinescentibus patentibus, setulis e granula solitariis, capitulis turbinato-ovoideis longe pedunculatis: pedunculo folium multo superante, bracteis ovato-lanceolatis spinescenti-acuminatis, exterioribus longioribus capitulum subaequantibus, sepalis 2 basi parum cohaerentibus obtusis: altero spathulato-oblongo, altero latiori emarginato, corolla calycem duplo superante e basi dilatata tubulosa: labio superiori emarginato, lobis brevissimis subtruncatis, medio labii inferioris latiori. — Habitus fere parvi Eryngii; folia 3—5‴ longa, 1—1½‴ lata; capitula 3—2‴ longa, pedunculo patente 1″ longo; stamina didynama, inferiora medio tubo inserta, antheris subsessilibus; stylus ovario biloculari multo longior, stigmate parum dilatato. — Santiago del Estero, frequens in fruticetis deserti salsi.

Acantholippia nov. gen.

Calyx membranaceus, 4crenatus. Corolla infundibuliformis, limbo inaequaliter 4lobo. Stamina didynama, inclusa, antheris bilocularibus. Ovarium biloculare, loculis uniovulatis, ovulis erectis; stylus filiformis, terminalis, stigmate capitato. Capsula dicocca, coccis intus concavo-planis facile secedentibus dorso rotundatis. Semen albuminosum, embryone axili, albumine carnoso, radicula infera. — Frutex ramosissimus, spinosus, ramis folioso-salsoloideis; folia alterna, carnosa, minuta, lobata, subtus canaliculata; capitula villosa, in ramulis foliosis terminalia.

Genus habitu singulare, a Lippia proxima albumine copioso nunc primum in duobus Verbenacearum generibus observato distinctum.

741. (113.) *A. salsoloides* Gr. — Frutex ramis demum apice spinescentibus tenuibus rigidis valide armatus; ramuli foliis approximatis filiformes, puberuli, mox glabrati; folia gibbosa, sessilia, 1‴ longa et lata, ad medium fere 3—1jugo-pinnatiloba, lobis subglobosis dorso profunde canaliculatis, glaucescentia, pruinoso-glabra; capitula 4—3‴ diam., globosa, supra folia summa sessilia; bracteae orbiculatae, extus pubescentes,

calycem aequantes, $1\frac{1}{4}'''$ diam.; calyx pube molli patentissima alba dense lanatus, crenaturis rotundatis; corolla calycem excedens, 2''' longa, lobo superiori emarginato, 3 inferioribus subaequalibus rotundatis, omnibus brevibus; stamina inferiora medio corollae tubo, superiora infra faucem inserta, filamentis antherae subglobosae subaequilongis; capsulae cocci calyce inclusi, oblongi, obtusi, intus nitidi; cotyledones lineari-oblongae, radiculae aequilongae. — Catamarca, ubi fruticeta praecipue constituit in planitie Laguna blanca alt. 10000'.

Neosparton nov. gen.

Calyx membranaceus, campanulato-tubulosus, subtruncatus, minute 5dentatus, denticulis ciliatis. Corolla infundibuliformis, limbo aequaliter 5lobo imbricativo. Stamina didynama, inclusa, corollae tubo superne inserta, antheris bilocularibus. Ovarium minutum, disco cupulari basi inclusum, biloculare, loculis uniovulatis, ovulis erectis; stylus filiformis, terminalis, stigmate oblique capitato. Drupa abortu monococca, margine utrinque in carinam alatam producto, calyce ampliato inclusa. Semen albuminosum, subcylindricum, embryone axili, albumine corneo, radicula infera. — Frutex glaber, aphyllus, ramis oppositis v. verticillatis strictis validis apice pungenti-acutis, internodiis elongatis cylindricis striatis; spicae breves, ad nodos sessiles, bracteis minutis.

Genus habitu Ephedrae insigne, cum Verbena aphylla Gill. comparandum, quae spicis longe pedunculatis a nostra specie differt.

742. *N. ephedroides* Gr. (Tab. 2. f. 6.) — Frutex 6pedalis et ultra, dichotomia ramorum erectorum supra axes abortivos apice pungentes eminens, trunco inferne 2—3''', ramis sub apice acuminato 1''' crassis, internodiis 2—3'' longis, junioribus vernicoso-nitidulis; nodi in annulum margine sphacelatum (foliorum scilicet rudimenta) dilatati; spicae 6—8''' longae, ad basin usque densiflorae; bracteae ovato-subrotundae, sphacelato-membranaceae, nodulo dilatato apice truncato-constricto, cui flos inseritur, vix majores; calyx sub anthesi 2''', corolla 4''' longa, haec »alba«; filamenta anthera paullo longiora; stylus 4''' longus; drupa »alba«, ovali-compressa, calyce inclusa, 3''' longa, $1\frac{1}{2}'''$ lata.

Catamarca, in deserto Campo del Arenal; pr. S. José; frequens in arena mobili supra Nacimientos.

743. Lantana Sellowiana Lk. ht. berol. t. 50. — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas, S. Francisco. Catamarca, frequens in fruticetis riparum pr. Fuerte de Andalgala. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

Tamonopsis nov. gen.

Calyx membranaceus, apice obliquo obsolete bilobus. Corolla tubuloso-infundibuliformis, limbo bilabiato, labio superiori bilobo, inferiori trilobo, lobo medio majori. Stamina didynama, inclusa, inferiora tubo corollae medio, superiora infra faucem inserta, antheris bilocularibus. Ovarium biloculare, loculis uniovulatis, ovulis erectis; stylus filiformis, stigmate unilaterali. Drupa coccis 2 connexis bilocularis, calycis fundo circumscisso suffulta. Semen exalbuminosum. — Frutex, ramis tetragonis pilosiusculis, foliis oppositis petiolatis grosse crenato-serratis; spicae axillares, pedunculatae, bracteis foliaceis corollam subaequantibus.

Genus habitu Tamoneam referens, calyce Lippiae, drupa Lantanae affinius, bracteis ceterum majusculis et floribus sessilibus a Casselia recedens.

744. *T. spicata* Gr. — Frutex gracilis, internodiis folia subaequantibus; folia ovato-oblonga, obtusiuscula, basi subtruncata et in petiolum 4—6‴ longum cuneato-attenuata, herbacea, supra glabriuscula, sparsim punctulata, subtus puberula, venis inter crenaturas excurrentibus penninervia, 2″ longa, 1″ lata; spicae folium subaequantes, 1—1½″ longae, pedunculo aequilongae: bracteae late ellipticae, acutiusculae, palmatinerviae, 2‴ longae; calyx ventricosus, corollae tubo duplo brevior; corolla 1‴ longa, tubo gracili a medio sursum et versus basin deorsum paullo dilatato, lobis rotundatis, medio inferiori obovato; antherae filamento aequilongae; drupa atra, subrotunda, 1½‴ diam. — Cordoba, ad rivulos convallium pr. Ascochinga.

Gnetaceae.

745. Ephedra triandra Tul. in Mart. Fl. bras. Gnet. t. 107. —

Nom. vernac. Pico de loro. Cordoba, in fruticetis camporum et convallium. Catamarca, frequens pr. Fuerte de Andalgala. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

Coniferae.

746. Podocarpus angustifolius Parlat. ex descr. Specimina ♂ juvenilia. — Nom. vernac. Pino. Tucuman, in sylvis montanis pr. Escoba, in m. Alto de las Salinas. (»Bolivia«).

747*. Pinus halepensis Mill. — Introducta pr. Tucuman.

Alismaceae.

748. Sagittaria montevidensis Cham. Schl. — Cordoba, in aquis juxta fl. Primero. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

Juncagineae.

749. Triglochin palustre L. — Syn. T. fonticola Philipp. Fl atac. ex descr. — Catamarca, in uliginosis convallium pr. Nacimientos. (Zona temp. bor. — »Atacama«).

Najadeae.

750. Potomageton pectinata L. — Syn. P. stricta Philipp. l. c. — Cordoba, in rivulo pr. Las Peñas. (Orbis).

751. P. pusilla L. — Cordoba, in aquis aquaeductuum, in rivulo pr. Las Peñas. (Orbis).

Aroideae.

752. *Asterostigma vermitoxicum* Gr. Specimen incompletum, A. concinno Schtt. affine videtur, spatha breviori, antheris cum stipite purpureis a descriptione recedens. Folium (emarcidum) profunde bipinnatifidum, longe petiolatum, lamina 4″ longa, lobis primariis 2″ longis; scapus (spatha inclusa) pedalis; spatha pallens, 4″ longa, spadice duplo longior; spadix infra medium ♂, inde ad apicem usque ♀; ovaria 2locularia, ovulis 1ovulatis, in stylum aequilongum conoideum obtusiusculum

stigmatibus radiatim ad basin usque decurrentibus notatum producta; antherae 8—6 in corpus globosum (1/2‴ diam.) conferruminatae, stipite angustiori 2‴ longo abruptim in globum dilatato, rimis verticalibus dehiscentes, ad apicem spadicis obtusum usque conformes: parte ♂ spadicis densiflora, 14‴ longa, 6‴ diam., ♀ parum angustior, 1″ longa, inferne spathae adhaerens, ovariis deorsum remotiusculis. — Tuber ponderis usque ad 4 libras, ad necandas larvas adhibetur. — Cordoba, ad sepes et inter frutices.

Palmae.

753. Copernicia campestris Burmeist. Congener videtur Thrinaci Chuco Mart. apud Orbign. palm. t. 1. f. 3. t. 24., sed genus fructu ignoto plane dubium: petiolo inermi differt a Copernicia, floribus sessilibus a Thrinace, magis Trithrinaci accedit. — Cordoba, ubi format sylvas sola hac palma constitutas pr. S. Pedro.

Commelyneae.

754. Tradescantia ambigua Mart. ex descr. — Tucuman, in sylvis subtropicis, Cuesta de Escaba. (»Brasil.«).

755. Commelyna cayennensis Lam. var. pubescens Gr. foliis et bracteis subtus margineque villosulis, pedunculo altero unifloro sterili, altero 2—3floro: flore unico fertili. — Eadem forma videtur cum C. gracili Bot. mag. t. 3047. — Tucuman, in pascuis montanis pr. Cienega. (α: Amer. trop. et ultra ejus fines).

756. C. fasciculata R. P. ex Jc. Fl. peruv. t. 72. b. Forma glabra; folia oblongo-lanceolata, 3—4″ longa, 6—9‴ lata; bracteae cordatae, breviter cuspidato-acutae, 12—16‴ longae, pedunculo altero 1—2floro, altero 4-plurifloro, pluribus fertilibus; semina breviora, quam in C. cayennensi, et laeviuscula. — Tucuman, in pratis montanis pr. Cienega. (»Peru«).

757. C. sulcata W. ex descr. — Cordoba, frequens ad sepes et vias. (»Uruguay — Brasil. austr.«).

Gramineae.

758. (114.) *Hordeum halophilum* Gr. n. sp. annuum, adscendens, foliis involutis tomentello-puberulis, spica cylindracea, spiculae mediae gluma fertili oblongo-lanceolata laeviuscula ex apice acuminato in aristam duplo longiorem producta, sterilibus a basi setaceis aristiformibus ei aristae aequilongis et cum glumis spicularum neutrarum geminis conformibus divergentibus. — Habitus H. Berteroani Desv. (Philippi pl. chil. 607.) gluma fertili duplo angustiori et aristis exterioribus strictis (neque arcuato-divergentibus) distincti; a descriptione H. adscendentis Kth. recedit foliorum pube, spica breviori, nervis glumae fertilis 3 parum conspicuis, id vero ulterius conferendum est. Culmus spithameus v. palmaris, basi foliosus, foliis ceteris remotis decrescentibus; spica 1—1½'', glumae steriles 5—6''', fertilis 2½''' longa, haec ½''' fere lata. — Catamarca, in salsis Laguna blanca alt. 10000'.

759. *H. compressum* Gr. n. sp. annuum, adscendens, foliis planis lineari-acuminatis scabriusculis, spica lineari compressa, spiculis exaristatis rigidis scabriusculis, glumis sterilibus lineari-acuminatis florem in spiculis neutris aequantibus, fertili duplo superatis, eademque fertili lanceolato-lineari in acumen tenue subpungens attenuata paleam excedente, floribus spicularum lateralium neutris a glumis sterilibus internodio interjecto remotiusculis. — Affine videtur H. mutico Prl. (non Steud.), ubi »radix repens, glumae steriles setaceae florem fertilem aequantes«. — Culmi pedales, vaginis involuti; folia 2—3'' longa, 1''' lata: ligula brevissima truncata; spica 3—4'' longa, 3''' lata, rhachi fragili bifariam densispiculata glabra; spicula media fertilis 4''', laterales neutrae 2''' longae, illa sessilis, hae brevissime stipitatae earumque gluma tertia lanceolato-acuminata paleam aequans; ovarium apice pilosum, stigmatibus a basi plumosis infra apicem ejus insertis. — Cordoba, ad aquaeductus.

760. *Chusquea Lorentziana* Gr. n. sp. erecta, ramis foliatis fertilibusque intermixtis dense fasciculatis, foliis lineari-acuminatis basi breviter contractis glabriusculis margine scabriusculis non tessellatis: venis transversis inconspicuis, ligula brevi rotundata, paniculis racemiformibus:

ramis simpliciusculis laxis distantibus, axi scabriusculo, spiculis oblongo-lanceolatis acuminatis, glumis sterilibus 4, omnibus cuspidato-acutis, binis inferioribus ovatis tertia duplo-triplo brevioribus, superioribus oblongis, tertia quam quarta ⅓ breviori, fertili breviter exserta. — Affinis Ch. Dombeyanae Kth. (Spruce pl. ecuador. 6093.), recedens spiculis majoribus latioribus remotis, glumis imis evolutis et paniculae ramis pedunculatis laxis cernuis. »Truncus solidus, 20—25′ altus, 1″ diam.«: rami steriles fertilesque majores pedales et ultra; folia pleraque 4—3″ longa, 3—2‴ lata, nervis dense striata, 5 validioribus; rami inflorescentiae a medio fere divisi, inferne foliati; spiculae breviter pedicellatae, stramineo-virentes, puberulae v. glabratae, 5‴ longae, 1‴ latae; glumae steriles 2 inferiores ½—1‴ et ultra, tertia 2‴, quarta 3‴ longae, majores fertilisque 7nervis, omnes breviter cuspidatae. — Nom. vernac. Caña brava. Tucuman, gregarie in sylvis subtropicis pr. Siambon.

761. Arundo occidentalis Lieb. — Cordoba, ad rivulos montanos pr. Ascochinga. (Amer. trop.)

762. A. Sellowiana Schult. — Syn. Gynerium argenteum Ns. — Catamarca, frequens ad rivulos pr. Yakutula, unde ascendit in regionem excelsam Laguna blanca. (»Brasil. austr. et Uruguay« — Chile).

763. Bromus unioloides Kth. — Spruce pl. ecuad. 5815. Philippi pl. chil. 724. — Tucuman, in S. de Aconquija pr. Cienega, alt. 8000′. (Andes Amer. trop. — Chile).

764. B. Haenkeanus Kth. ex descr. — Spiculae 3—5florae, glumis fertilibus ex apice obtusiusculo brevissime aristatis, inferioribus saepe muticis. — Catamarca, in planitie pr. Tafi. (»Andes Peru — Chile«).

765. Festuca erecta Urv. (ex Duperr. Voy. t. 7.), var. mutica Gr. glumis fertilibus acuminatis submuticis. — Lechl. pl. chil. 3004. Philippi pl. chil. 569. — Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (»Terr. magellan.«).

F. erecta var. aristulata Gr. pedalis, glumis fertilibus ex apice integro v. bidenticulato brevissime aristulatis. — Forma α. apud Duperr.

arista longiori differt. — Ejusdem graminis forma laevior est F. acanthophylla Phil. pl. chil. 752. — Catamarca, in collibus pr. Yakutula.

766. F. setifolia Steud. in pl. Lechler peruv. nr. 1826. Differt a praecedente foliis multo tenuioribus convoluto-setaceis dorso laevibus, caespite laxo nudo, glumis fertilibus superne membranaceis: nervis 5 medio evanidis. — Catamarca, cum praecedente in convalle Granadillas. (Andes Peru).

767. Poa serotina Ehrh. var. purpurea Gr. foliis superioribus vagina multo brevioribus, paniculae ramis geminis v. solitariis, glumis purpureis margine membranaceo pallidis. — Idem gramen, forsan specifice distinguendum, ex America boreali (dit. Oregon) mis. Lyall, neque ibi a P. serotinae formis sec. descript. apud As. Gray (Bot. northern States, ed. V. p. 629.) distingui videtur. Accedit quoque ad P. holciformem Prl. chilensem, differt vero a descriptione ejus glumis fertilibus 1½‴ (nec 2‴) longis acutis et ligula producta acuminata P. serotinae. — Catamarca, in regione inferiori collium pr. Yakutula. (Zona temp. bor.).

768. Poa annua L. — Cordoba, ad aquaeductus. Tucuman, in S. de Aconquija pr. Cienega, alt. 8000′. (Orbis).

769. Melica macra Ns. ex descr. — Forma rigens, sesquipedalis, e rhizomate fibroso caespitosa, foliis 2—4″ longis; flores distantes nudi, tertius ♂ lanceolatus; a descriptione recedit glumis fertilibus demum inferne muricato-tuberculatis, quod auctor forsan supervidit. — Cordoba, graminum in format. Pampas dicta vulgatissimorum unum, e. c. in convallibus pr. urbem. (»Uruguay«).

770. M. papilionacea L. sec. descr. ap. Ns. Agrostogr. brasil. p. 484.). Variat paniculae ramis erectis et patentibus, spicularum floribus fertilibus 1—2. Gluma sterilis inferior in nostra forma albido-pallens, apice eroso-denticulata, superior inferne rubro-tincta, fertilis juxta marginem longe ciliata; flos sterilis turbinatus. — Cordoba, frequens in campis graminosis (Pampas) pr. urbem. (»Uruguay«).

771. Koeleria cristata Pers. — Forma spiculis 2—1floris, gluma fertili ex apice bidenticulato breviter setigera. — Catamarca, in collibus pr. Yakutula. (Zona utraque temperata).

772. *Airopsis millegrana* Gr. n. sp. Molineria, elata, laevis, foliis elongatis convoluto-linearibus: vagina laxa apice juxta ligulam brevissime ciliosam pilosa, panicula elongata patente: ramis innumeris capillaribus basi nodulosis: pedicellis tenuissimis spicula multoties longioribus, spiculis minutis 2—1floris: flore altero stipitato, glumis ovatis acutis, sterilibus inaequalibus carina scabriusculis, fertilibus exsertis paleae aequilongis, caryopsi compressiusculo-subglobosa intus leviter sulcata, demum planiuscula. — Genus Airam cum Agrosti connectens, ab illa glumis fertilibus muticis membranaceis dorso argutis, a sectione Agrostis Airagrosti minus distinctum callo deficiente et spicula typice 2flora, sectiones plures (a cl. Parlatore generice separatas) ex varietate spicularum includens. Species ex descriptione A. capillaceae (Airae Lam.) affinis videtur, spiculis 1floris et 2floris in panicula mixtis ad Airagrostin magis quam ceterae accedit. Radix fibrosa, at forsan perennis; culmus cum foliis glaber, strictus, 3—4pedalis; folia 6—12″ longa, explanata 1‴ lata, laevia: pili ad apicem vaginae tenuissimi, 1—4‴ longi, nunc evanidi, ciliares ligulae ½‴ longi; panicula 1½—2pedalis, 3″ lata, pedicelli patentes, scabriusculi, longiores 3—6‴ longi; spiculae purpurascentes, ½‴ longae, biflorae et uniflorae inordinate mixtae, hae rudimento floris alterius stipitiformi instructae; glumae steriles fertili sua fere duplo breviores, superior major, internodio inter flores (stipite) florem inferiorem dimidium subaequante; palea apice 2dentata; caryopsis libera, inclusa, dorso convexa, basi brevissime producta. — Tucuman, in monte Cuesta de Berico.

773. *Agrostis nardifolia* Gr. n. sp. Lachnagrostis, rhizomate caespitoso descendente, surculis densifoliis, vaginis pallidis glabris, culmo exserto laevi, foliis convoluto-setaceis arcuato-recurvis apice pungentibus, ligula acuminata puberula, panicula oblonga purpureo-straminea: pedicellis scabriusculis, glumis sterilibus lanceolato-acuminatis mucronatis florem paullo exedentibus, fertili 5nervi apice lacero acuminata supra basin aristata: arista geniculata glumas steriles paullo excedente, rudimento floris secundi florem fertilem subaequante calloque longe piloso. — Sectionem Lachnagrostis Ns. praeeunte cl. J. Hooker, a Podagrosti rudi-

mento floris alterius stipitato plumoso-piloso tantum distinctam, ad Agrostidem reduco: eo spectant plures Deyeuxiae andicolae, a Calamagrosti habitu et glumarum sterilium textura hyalino-membranacea removendae. Species proxima videtur A. velutinae (Deyeuxiae Desv.), sed vaginae culmi pube vix adspersae et glumae steriles majores 3‴ (nec 2‴) longae: ceterum Lachnagrostes omnes speciminum authenticorum comparatione egent. Gramen pallidum, caespitibus sterilibus erectis tenuibus 3—4″ altis ad medium vaginatis; culmus pedalis v. spithameus, folio summo a panicula (2—1″ longa 3—4‴ lata) remoto; folia intus scabriuscula; pedicelli scabriusculi, erecti, longiores spiculae aequilongi; spicula 3‴ longa, arista ½‴ exserta; glumae membranaceae, subuninerves, fertilis paleam apice laceram subaequans. — Catamarca, in collibus pr. Yakutula versus Belen.

774. (115.) *A. canescens* Gr. Lachnagrostis, rhizomate repente, surculis distichis erectis longe vaginatis: vaginis nitidis candido-pallidis glabris, foliis vagina multo brevioribus convoluto-setaceis recurvis apice pungentibus: ligula acuminata puberula, culmo filiformi laevi, panicula e caespite exserta oblongo-lineari albida: pedicellis scabriusculis, glumis sterilibus lanceolato-acuminatis florem excedentibus, fertili hyalina apice 4denticulata supra basin aristata: arista glumas steriles subaequante, rudimento floris secundi florem fertilem subexcedente calloque piloso. — Forsan Deyeuxia chilensis Desv., ubi »pedicelli laeves, arista paullo exserta«, nec vaginae nostrae peculiares describuntur. Rhizoma filiforme, apice in ramos caespitis distichos approximatos numerosos plerosque steriles divisum: hi stricti, filiformes, 6—8″ longi, ad medium usque v. altius vaginis inclusi, parcifolii; culmus (panicula inclusa) pedalis: panicula 3(—2)″ longa, 3—4‴ lata, folio summo approximata v. ab eo paullo remota; folia antrorsum scabriuscula, tenuia; pedicelli erecti, longiores spiculae aequilongi; glumae steriles uninerves, 2½‴, fertilis 2‴ longa, haec paleam acutiusculam subaequans. — Catamarca, in salsis Laguna blanca.

775. *A. rosea* Gr. n. sp. Lachnagrostis, rhizomate curvo fibroso, surculis erectis culmum subaequantibus, vaginis pallidis scabriusculis,

foliis vaginae subaequilongis convoluto-linearibus strictiusculis apice subpungentibus: ligula brevi rotundata, culmo filiformi scabriusculo, panicula oblongo-lineari roseo-albida: pedicellis scabriusculis, glumis sterilibus lanceolato-acuminatis florem subaequantibus, fertili 5nervi acuminata sub apice dorsi brevissime aristulata v. mutica, rudimento floris secundi flore fertili breviori piloso, callo brevissime pilifero. — Affinis A. chrysostachyae (Deyeuxiae Desv.), cui panicula contracta aurea, (»ligula acuminata, glumae 2½—3‴ longae«). Culmi 1½pedales, surculis foliosis cincti; folia 6—8″ longa, explicata ½‴ lata, scabriuscula; panicula 3—4″ longa, 6‴ fere lata; pedicelli erecti, plerique spicula breviores; glumae steriles 3nerviae, 1½‴ longae, inferne roseae, fertilis dorso convexa, aristula parum superata. — Catamarca, inter Yakutula et Belen.

776. A. eminens Gr. — Syn. Deyeuxia Prl.: nostra forma glumis sterilibus subintegris v. apice laceris culmoque ad paniculam vaginis tecto a descriptione ejus parum recedit. Glumae hyalinae, steriles fertili ⅓ longiores, fertilis 4dentata, arista suprabasilari glumam fertilem aequante, palea aequilonga apice denticulata, callo parce piloso, rudimento piloso flore paullo breviori: Lachnagrostis spiculis in apice ramorum paniculae glomeratis peculiaris. — Catamarca, in collibus pr. Yakutula. (»Peru«).

777. A. exasperata Trin. ex descr. — Euagrostis, glumis sterilibus 1‴ longis fertili apice denticulata subduplo longioribus, arista supra medium dorsum inserta glumas steriles aequante, palea duplo quam gluma fertilis breviori, callo nudo. — Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (»Chile«).

778. A. laxiflora Richards. var. aristata Gr. — Syn. A. montevidensis Spreng., Kth. gram. t. 169. — Trichodium arista recta spiculam excedente glumae fertili supra dorsum medium inserta, sed sec. Asa Gray (l. c. p. 611.) species variat mutica et aristata: A. leptotricha Desv. (Phil. pl. chil. 378.) est eadem forma mutica, callo nudo in nostro specimine instructa. — Cordoba, in Cerro de S. Lorenzo pr. S. Francisco. (Amer. bor. — »Uruguay« et Valdivia).

779. (116.) Muehlenbergia Clomena Tr. — P. B. Agrostogr. t. 7. f. 10. — Tucuman, S. de Aconquija, in graminosis pr. Cienega, alt. 8000'. (And. Mexico — »Peru«).

780. M. diffusa Schreb. Forma a boreali-americana gluma sterili superiori paullisper majori rotundato-truncata parum recedens. — Tucuman, in umbrosis humidis sylvarum subtropicarum pr. Siambon. (Amer. bor. — »Brasil.«).

781. *M. phragmitoides* Gr. n. sp. perennis, elata, stricta, foliis elongatis convoluto-linearibus scabriusculis: ligula producta lacero-bifida, panicula elongata purpurascente: ramis semiverticillatis capillaribus scabriusculis, glumis sterilibus minutis subaequalibus lanceolato-acutis fertili quadruplo brevioribus, hac convoluta lineari-acuminata apice angusto bidentata 3nervi inter dentes longe aristata paleam convoluto-acuminatam paullo excedente, arista flore 4plo v. magis longiori tenuissima, callo barbulato. — Structura M. rigidae Trin. accedere videtur. Culmus rigens, 4pedalis, basi vaginis emarcidis inclusus; folia flaccida, pedalia, summum paniculae pedali approximatum; paniculae rami longiores 3'' longi, erectiusculi v. patentes, in pedicellos spicula breviores divisi; glumae steriles ½''', fertilis 2—2½''', arista 8—10''' longa, haec flexuoso-erectiuscula. — Tucuman, in sylvis montanis reg. Aliso, Cuesta de Anfama.

782. Polypogon interruptus Kth. nov. gen. t. 44. — Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (Amer. austr.: Spruce pl. ecuad. 5803. — Chile: Philipp. pl. chil. 679.)

783. (117.) *Lycurus alopecuroides* Gr. n. sp. radice fibrosa, culmo geniculato adscendente glabro, foliis planis lineari-acuminatis apice mucronatis margine scabriusculis: vagina compressa, ligula producta acuminata, panicula cylindracea coerulescente: pedicellis geminis subaequalibus scabriusculis, spicula utraque subaequali, glumis sterilibus fertili brevioribus, inferiori bifida, superiori integra, fertilis arista lamina triplo breviori. — Habitus L. phleoidis Kth. Gramen caespitosum, palmare v. spithameum, foliis 1'' longis; panicula 10—18''', spiculae 2''' fere longae; glumae steriles e basi in aristas terminales fertilis arista ⅓ bre-

viores productae, fertilis paleaque aequilonga lineari-lanceolatae, illa in aristam terminalem producta, haec acuminata. — Catamarca, in alpinis convallis Granadillas pr. Belen.

784. *Epicampes coerulea* Gr. n. sp. perennis, stricta, glabra, foliis rigidis convoluto-linearibus: ligula elongata acuminata, panicula contracta spiciformi: pedicellis scabriusculis, glumis sterilibus lanceolato-linearibus acuminatis dorso scabris paullo inaequalibus fertili 1/3 brevioribus, hac conformi apice breviter bidentata et e sinu brevissime aristata, callo breviter piloso. — Habitus Sporoboli; E. phleoidi (Cinnae Kth.) et E. Kunthianae Gr. (C. strictae Kth.) affinis videtur, flore exserto distinguenda. Rhizoma caespitosum, fibrosum; culmus 1½—2pedalis, laevis; folia elongata, summum paniculae approximatum, vagina scabriuscula, ligula 4‴ longa; panicula coerulescens, apice attenuata, 3—8″ longa, 3‴ diam; spiculae contiguae, 3‴ longae; glumae steriles dorso convexo uninerves, angustae, fertilis carinata, arista 1/3‴ fere longa. — Tucuman, ad vias pr. Anfama, S. de Aconquija in m. Cuesta de Juntas.

785. Sporobolus indicus R. Br. — Syn. S. tenacissimus P. B. Tucuman, frequens ad vias pr. Anfama, Siambon. (Zona tropica et ultra ejus fines).

Cinnagrostis nov. gen.

Spiculae paniculatae, androgyno-unisexuales, uniflorae, callo apice barbato, rudimento floris alterius stipitiformi superne longe piloso. Glumae steriles membranaceae, aequales, florem subaequantes, floralis 5nervis superne membranacea e dorso medio aristata, arista setiformi exserta. Palea in flore ♂ 2 —, in ♀ uninervis. Stamina 3. Ovarium glabrum, stigmatibus plumosis e stylo brevi divergentibus. Caryopsis... — Gramen perenne, habitu Cinnae, culmo elato, foliis planis, ligula brevi ciliata, paniculae ramis semi-verticillatis multispiculatis flexuoso-patentibus, spiculis virentibus.

Genus Cinnae proximum, distinctum palea in flore masculo binervi, staminibus 3, callo stipiteque floris alterius rudimentarii Lachnagrostidis,

inde ob habitum et paleam floris foemineam uninervem Cinnam cum Agrostide connectens.

786. *C. polygama* Gr. (Tab. 2. f. 7.) — Rhizoma repens; culmus 4—6pedalis, laevis, ad summam fere partem vaginis foliorum elongatis apice laxis inclusus; folia pedalia, lineari-acuminata, glabra, scabriuscula, 4—6''' lata; panicula erecta, pedalis, pedicellis longioribus spiculae subaequilongis leviter scabriusculis; spiculae 1½''' longae, arista breviter exserta; glumae lanceolato-acutae, steriles uninerves, fertiles apice denticulatae, rudimentum stipitiforme (pilis erectis inclusis) paullo superantes; flos ♂ ovario rudimentario staminibus cincto, ♀ staminibus destitutus. — Tucuman, in pratis m. Cuesta de Anfama, in regionem superiorem adscendens.

Diachyrium nov. gen.

Spiculae in panicula contracta uniflorae, callo minuto glabro, flore incluso. Glumae chartaceo-membranaceae, uninerves, acuminatae, muticae, steriles paullo inaequales, fertilis conformis. Paleae 2 distinctae, laterales (i. e. respectu glumarum transversae), nervo utriusque solitario margini a gluma remoto approximato. Lodiculae 2 majusculae, paleis oppositae. Stamina 3. Stigmata divergentia, supra basin plumosa. Utriculus liber, compresso-ovoideus, Embryo parvus. — Gramen perenne, strictum, habitu Psammae, foliis rigidis erectis convoluto-filiformibus, ligula cilioso-lanata, panicula elongata lineari, spiculis pallidis.

Genus Agrostidearum pericarpio solubili Sporobolo comparabile, paleae quam dicunt superioris loco squamis 2 ad basin plane distinctis et prosenthesi ¼ versus glumas sitis valde memorabile.

787. (118.) *D. arundinaceum* Gr. (Tab. 2. f. 8.) — Culmus erectus, 2—3pedalis, validus, laevis, compresso-cylindraceus, basi vaginis planis 4—6''' latis dense involutus, cum iis pallide stramineus, superne aphyllus; folia culmum subaequantia v. longiora, cylindrica, ½''' diam., apice pungentia, glabra, laevia, vaginis elongatis, inferioribus aphyllis, suprema culmum inferne involvente, lana ligulari 2''' longa secus marginem vaginae aliquid decurrente; panicula 6—12''' longa, 3—4''' lata, utrinque

attenuata, ramis adpressis, pedicellis apice incrassatis sparsim pilosiusculis, longioribus spiculae aequilongis; glumae steriles lanceolato-acuminatae, convexae et nervo carinatae, inferior 2½''', superior 3''' longa, fertilem paullo superans, haec paleis aequilonga; paleae oblongo-lanceolatae, acutae, lodiculas rotundatas sexies superantes; utriculus utrinque acutiusculus, 1¼''' longus. Embryo albumine triplo brevior. — Catamarca, in salsis Laguna blanca, alt. 10000'.

788. (119.) *Nassella caespitosa* Gr. n. sp. e radice fibrosa caespitosa, laevis, glabra, foliis convoluto-setaceis strictis apice pungenti-acuminatis: ligula brevi bilobo-rotundata pilosa, panicula angusta purpurascente, glumis sterilibus oblongo-lanceolatis acutis trinerviis flore ⅓ longioribus, fertili oblonga 5nervi apice truncata pilosa arista puberula triplo — duplo breviori, palea nana, callo brevi barbulato. — Genus palea enervi cum cl. Desvaux (Gay Fl. chilen. 6. p. 264.) a Milii sect. Urachne, quacum arista foveolae inserta decidua convenit, distinguo. Culmi spithamei-pedales, panicula e caespite exserta; folia 1—3'', panicula 3—1'' longa, haec 4''' lata, ramis filiformibus geminis v. solitariis, longioribus inferne nudis; glumae steriles 1¾''', arista 2½—3''' longa, flexuosa; flos ¼''' diam., cylindricus, apice truncato foveola exsculptus, pilis erectiusculis albidis; antherae glabrae; caryopsis oblonga, gluma fertili coriacea plane involuta, palea triplo breviori. — Tucuman, in pascuis alpinis S. de Aconquija, supra Cienega.

789. Stipa tenuissima Trin. ex descr. — Cordoba, in convallibus pr. urbem. (»Mendoza«).

790. (120.) St. Ichu Kth. (Jarava R. P.) — Spruce pl. ecuad. 5923. Syn. St. eriostachya Kth. nov. gen. t. 41. St. gynerioides Philipp.! in Anal. Univ. Chile, 1870. p. 203. — Jarava R. P. palea nana cum Nassella et Stipa conveniens, huic arista geniculata affinior, ob coronam floris papposam aristam deciduam cingentem forsan restituendum videtur. — Tucuman, in pascuis alpinis S. de Aconquija, Cuesta de Juntas. (Andes, a »Mexico — Mendoza.«)

791. Aristida stricta Mich. Forma flore paullum e glumis sterilibus inaequalibus exserto: eadem exstat e Mexico: Schaffner, pl. mex. 175. — Cordoba, frequens in campis. (Amer. trop. et temperata)

792 (121.) Phleum alpinum L. — Catamarca, in alpinis convallis Granadillas pr. Belen. (Orbis reg. alpin., Amer. arctic. — antarct.)

793. Bouteloua curtipendula As. Gr. var. aristosa As. Gr. — Syn. B. affinis J. Hook. — Cordoba, non raro in promontoriis pr. Ascochinga versus Cerro de Mogate. (Amer. bor. — Andes Peruv.: Spruce pl. peruv. 4445,)

794. B. tenuis Gr. — Syn. Chondrosium P. B. Ch. humile P. B. — Forma glumis sterilibus paullo majoribus glabris, fertili inferne ciliata. — Tucuman, ubi format graminosa pr. Tafi. (Andes a Mexico: Schaffn. pl. mexic. ad Amer. austr.: Spruce pl. Ecuad. 5922.)

795. Chloris distichophylla Lag. — Syn. Eustachys Ns. — Homonymon Kunthii recedit gluma fertili dorso pilosa, quae apud Neesium (Agrostogr. brasil. p. 418.) et in nostra ciliata dorso glabra. — Cordoba, in campis. (»Uruguay — Brasil.«)

796. Chl. ciliata Sw. — Cordoba, in campis. (Amer. trop.)

797. Chl. barbata Sw. — Cordoba, in campis et pr. Ascochinga. (Amer. trop., Ind. or.)

798. Eleusine indica G. — Cordoba, ad vias pr. Ascochinga. Tucuman, pr. Siambon. (Zona trop. et ultra ejus fines).

Tricuspis sect. nov. *Neuroblepharum.*

Spiculae floribus 'approximatis, glumis fertilibus ex apice subintegro aristatis, nervis longe sericeo-ciliatis. Caryopsis sulco exarata.

899. *T. latifolia* Gr. n. sp. elata, glabra, foliis planis late lineari-acuminatis supra laevibus subtus scabriusculis, paniculae ramis sparsis patentissimis racemiformibus inferne nudis basi in nodulum incrassatis, spiculis 3(2—4)floris pedicello longioribus purpureo-variegatis, glumis fertilibus in aristam erectam fere aequilongam attenuatis v. apice minutissime 2denticulatis: nervo mediano bifariam, lateralibus simpliciter ciliatis: ciliis patentibus sericeis. — Gramen speciosum, 4pedale et ultra, internodiis infra paniculam 4″ longis; folia 6—8″ longa, 6—8‴ lata, ligula ciliari brevi; panicula ampla, 6—8″ longa, ramis capillaribus 3—4″ longis a medio spiculiferis solitariis (v. geminatim approximatis)

4—8''' distantibus; spiculae lanceolatae, 3—4''' longae; glumae steriles chartaceo-membranaceae, lanceolatae, mucronulato-acutae, paullum inaequales, glabrae, carina scabriusculae, 2''' longae, fertiles inferiores breviter exsertae, omnes fasciculo pilorum fultae, lanceolato-acuminatae v. apice ab arista brevissime soluto bidenticulatae, membranaceae, ad apicem usque 3nerves, ciliis nervorum exsertis latitudine ipsarum paullo brevioribus, 2½''' longae, arista 2''' longa; palea linearis, complicata, binervis, brevissime ciliata; caryopsis oblongo-linearis, glabra, in stipitem brevissimum basi contracta, sulco profundo superne exarata. — Cordoba, frequens in convallibus montanis pr. Ascochinga.

800. Paspalum notatum. Fl — Variat spiculis apice rotundatis et acutiusculis, quae forma a P. disticho L. var. vaginato Sw. spiculis duplo latioribus majoribus foliisque lanceolato-acuminatis planis differt. — Cordoba, in campis. Tucuman, ubi sociale et principale gramen pascuorum fertilium est, e. g. pr. Yerba buena, in pratis pr. Siambon. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

801. P. platense Spr. — Syn. P. ovatum Ns. ex descr. P. dasypleurum Kz. Philippi pl. valdiv. 144., pl. mendoz. 3. — Cordoba, frequens in campis. Tucuman, gramen principale in pascuis montanis v. c. Cuesta de Berico. (»Brasil. austr. et Uruguay« — Chile).

802. P. plicatulum Mich. — Cordoba, pr. Ascochinga. (Amer. bor. — Uruguay.)

803. *P. elongatum* Gr. n. sp. Eupaspalum, validum, erectum, foliis elongatis lineari-acuminatis subtus pilosulis v. glabratis: ligula brevissima truncata ciliosa, paniculae elongatae ramis numerosis alternis, superioribus decrescentibus, rhachi dorso plano pilifera spicularum latitudinem subaequante v. latiori, spiculis 4seriatis ellipticis obtusiusculis inaequaliter pedicellatis glabris, gluma sterili a rhachi aversa plana 3nervi, fertilis nervis prominulis 5nervi. — Speciem pro P. exaltato Prl. haberem, in quo descriptio glumarum sphalmate obscurata videtur, nisi ligula subnulla ciliosa nostrae obstaret. Habitus P. densi Poir., a quo differt paniculae ramis remotioribus erectiusculo-patentibus, spiculis angustioribus, rhachi latiori et nervis glumae fertilis. Culmus 3—4pedalis,

vaginis elongatis pilosis v. glabris, foliis 5—8″ longis, 3—8‴ latis; panicula fuscescens, 5—8″ longa, ramis inferioribus 2—1″; rhachis ⅓—½‴ lata, pilis nunc spiculas excedentibus nunc brevioribus; spiculae ¾—1‴ longae. — Cordoba, in convallibus pr. Ascochinga. Tucuman, in m. Cuesta de Berico. Catamarca, in cultis pr. Yakutula et in convalle Granadillas. (Andes Boliv. — 3000 m: Mandon, pl. bol. 1253.)

804. Digitaria marginata Lk. — Tucuman, in pratis et sylvis subtropicis pr. Siambon. (Orbis calidior).

805. Orthopogon loliaceus Spr. — Tucuman, frequens in sylvis subtropicis umbrosis, e. g. pr. Siambon. (Amer. trop.)

806. *Panicum oblongatum* Gr. n. sp. Virgaria, perennis, caespitosa, elata, culmis erectis superne foliosis: nodis glabris, foliis e basi rotundata lanceolatis elongatis acuminatis subtus vaginaque superne pilosulis: ligula ciliari, panicula elongata angusta: ramis erectis brevibus internodium pilosum subaequantibus, spiculis 2seriatis pallide virentibus: pedicellis geminis inaequalibus, ultimo sterili setiformi, gluma ima ovato-subrotunda obtusiuscula ceteris triplo breviori, his subaequalibus ellipticis, sterilibus obtusiusculis v. mucronulatis 5(3—7)nerviis, fertili demum laevi semitereti a dorso parum compressa acutiuscula. — Species juxta P. racemosum Ns. videtur inserenda; culmi 3—4pedales; folia 10—6″ longa, 16—8‴ lata, extra medianum albidum laete virentia; panicula 8″ longa, 3—4‴ lata, ramis plerisque 6‴ longis adpressis, superioribus decrescentibus; spiculae 1‴ longae. — Tucuman, in umbrosis udis sylvarum subtropicarum pr. Siambon.

807. *P. enneaneurum* Gr. n. sp. Virgaria, perennis, e basi ramosa repente erecta, culmis ad apicem foliatis nudisque glabris, foliis e basi cordato-ovata suboblique oblongo-lanceolatis acuminatis internodium subaequantibus glabris 9(—11)nerviis: vaginis apice pilosis compressis, ligula ciliari, panicula patente remotiflora: ramis filiformibus, nunc sparsim piliferis, nonnullis semiverticillatis, pedicellis inaequalibus sparsis, longioribus spiculam multo longitudine excedentibus, spiculis virentibus glabris ovalibus, gluma ima ovato-oblonga obtusa 3nervi ceteris ⅓ bre-

viori, his subaequalibus elliptico-oblongis obtusiusculis 3nerviis, fertili demum laevi convexo-plana a dorso compressa. — Species juxta P. maximum Jacq. inserenda; culmi 2—3pedales; vaginae 1—2″, folia 3—4″ longa, haec 8—12‴ lata; panicula 6—3″ longa et lata, ramis plerisque distantibus sparsis, pedicellis remotiusculis apice angulatis; spiculae 1½‴ longae. — Tucuman, cum praecedente pr. Siambon. (Peru: Lechl. pl. peruv. 2430.)

808. *P. chloroleucum* Gr. n. sp. Virgaria, perennis, basi ramosa, glauco-albens, culmis adscendentibus basi distiche foliosis duris: nodis villosis, internodiis vaginisque lanugine parciori adspersis, foliis rigidule arcuatis culmum subaequantibus lineari-acuminatis convolutis pilosulis: ligula dense villosa, panicula patente: ramis lanuginosis inaequaliter geminis v. solitariis axi communi brevioribus racemiformibus, inferioribus semel divisis, partialibus internodium subaequantibus, spiculis glabriusculis geminatim subsecundis erectis, altera longius pedicellata pedicelloque subaequilonga, glumis 3 sterilibus subaequalibus ovatis acutiusculis 5—7nerviis concavis fertili parum longioribus, hac laevi obsolete nervis 5angulata a latere compressiuscula obtusiuscula. — Species habitu junceo peculiaris; culmi 1—1¼pedales; folia striato-nervosa, explanata 1½‴ lata, vagina laxa; panicula 4—6″ longa, ramis sursum descrescentibus, imis 3″ longis; spiculae 2‴, gluma fertilis 1½‴ longa: lanugo pedicelli angulati in glumis subito decrescens. — Catamarca, in salsis Laguna blanca.

809. Setaria glauca P. B. — Cordoba, ad fl. Rio Tercero. (Zonae trop. et temp.)

S. glauca var. penicillata Gr. (Fl. Westind. p. 554). — Tucuman, in pascuis montanis, Cuesta de Berico.

810*. S. italica P. B. — Cordoba, ad aquaeductus pr. S. Anna.

811. Gymnothrix latifolia Schult. — Ad descriptionem Neesii (Agrostogr. bras. p. 278) addendum est: internodia culmi ultra6pedalis in tubera depresso-globosa 6‴ diam. inferne composita incrassata, inque ea emendandum: setae sursum (nec retrorsum) scabrae, facile a spicula decidua solubiles. In affini G. tristachya Kth. (Syn. Penniseto

Lechleri Steud. in Lechl. pl. peruv. 1925) setae sub spicula diutius persistunt, nodi glabri, pedunculi longiores. — Tucuman, frequens in udis montanis, Cuesta de Siambon, C. de Junta. (»Uruguay«).

812. (122.) G. chilensis Desv. in Gay, Fl. chil. t. 74. — Species glumis binis infimis minutis (nunc altera abortiva), stigmatibus purpurascenti-plumosis stylo simplici impositis, spiculis sessilibus facile recognoscenda, variat spicularum magnitudine et gluma tertia neutra paleaque carente v. ♂ cum palea. — Catamarca, in convalle alpina Granadillas pr. Yakutula, in salsis Laguna blanca alt. 10000′. (Locus chilensis recognoscendus).

813. *G. rigida* Gr. n. sp. e rhizomate tuberculifero breviter repente elata, stricta, rigens, glabra, laevis, nodis constrictis glabris, foliis lineari-acuminatis: ligula ciliari, spica terminali lineari; setis subaequalibus sursum scabriusculis rigidiusculis spiculam sessilem subaequantibus, gluma ima parva ovata acuta 1nervi, secunda duplo longiori spiculam dimidiam subaequante v. excedente ovato-lanceolata acuminata, tertia oblongo-lanceolata acuminata 5nervi fertili aequilonga eique conformi palea destituta, stylis distinctis a medio pallide plumosis. — Species, setis rigidioribus habituque ad Cenchrum myosuroidem Kth. setis basi connexis distinctum accedens. Rhizoma moniliforme, tuberculis 6‴ diam. subglobosis deorsum radices validas emittentibus; culmus 5—6pedalis, inferne divisus, internodiis cylindricis vagina arcte inclusis 6—2½″ longis; folia 6—8″ longa, 3‴ lata, plana v. convoluta; spica 2″ longa, 3‴ diam., internodiis spiculam dimidiam subaequantibus; setae numerosae, pallidae, cum spicula decidua persistentes, ad basin usque distinctae; spiculae 2½‴ longae, purpurascentes. — Cordoba, frequens, e. c. in regione montana pr. Ascochinga.

814. Cenchrus myosuroides Kth. nov. gen. t. 35. — Tucuman, in pascuis montanis et glareosis pr. Cienega. (Ind. occ.; Peru: Lechl. pl. peruv. 1567.)

815. C. tribuloides. L. — Syn. C. muricatus Phil.! pl. mendoz. (Anal. Univ. Chile, 1872. p. 202). — Cordoba, frequens in campis lapidosis. (Zona trop. et in Amer. zona utraque temp.)

816. Lappago aliena Spreng. — Cordoba, frequens ad vias. (Zona trop. et ultra ejus fines).

817. Andropogon saccharoides Sw. — Cordoba, pr. Ascochinga. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

818. A. condensatus Kth. — Syn. A. Lechleri Steud. in Lechl. pl. peruv. 1860. — Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas. Tucuman, in pascuis montanis, Cuesta de Escaba, C. de Berico. (Amer. trop. — Uruguay.)

819. Sorghum nutans As. Gr. — Tucuman, in pratis montanis, frequens pr. Siambon, Cuesta de Siambon, C. de Berico. (Amer. trop. et temperata).

Cyperaceae.

820. Cyperus megapotamicus Kth. ex descr. Ns. (Cyperaceae in Mart. Fl. bras. p. 6). — Cordoba, pr. Las Peñas, Cerro de S. Lorenzo, Ascochinga. (»Brasil. austr.«).

821. C. diandrus Torr. — Syn. C. rivularis Kth.! — Tucuman, in uliginosis sylvaticis pr. Siambon. (Amer. trop.: Fendl. pl. Venez. 1586, et temperata: Beyrich pl. bor. amer.)

822. C. reflexus V. (ex auctoritate cl. Böckeler). — Forma involucro abbreviato; capitulum sanguineo-badium, 1″ diam., squamis oblongo-lanceolatis acutis achenio triquetro duplo longioribus: nervis lateralibus prominulis margineque pallidioribus. — Cordoba, pr. S. Francisco in m. Cerro de S. Lorenzo. (»Uruguay — Brasil. austr.; Chile»).

823. *C. phaeocephalus* Gr. n. sp. Eucyperus, perennis, culmo basi in tuberculum incrassato stricto trigono glabro folia excedente, involucro 4—3phyllo reflexo-patente capitulum solitarium diviso-hemisphaericum multo excedente: foliolis margine scabris lineari-acuminatis, binis multo longioribus, spiculis badiis conglobatis numerosis 4—10floris: glumis remotiusculis obovatis obtusis v. minutissime mucronulatis 5—9nerviis, rhachi angulata nuda v. angustissime marginata: internodiis gluma 3—4plo brevioribus, achenio compresso-trigono oblongo gluma duplo breviori, staminibus 3. — Affinis C. filiculmi V., glumis concolori-brunneis nitidulis

facile distinguendus. Tubera ovoidea v. subglobosa, 3—6''' diam.; culmus spithameus-sesquipedalis, superne attenuatus; folia plana, culmea distantia (v. nulla), summum ad capitulum usque fere elongatum; capitulum 4—6''' diam.; involucri folia longiora 2'', glumae 1''' longae. — Catamarca, in graminosis convallis Granadillas. (Andes Amer. austr.: Spruce pl. ecuador. 5904.)

824. C. ochraceus V. var. humilis Kth. (ex Rugel, pl. cub. 601. c.) — Forma pedalis v. humilior, fasciculo spicularum sessili solitario: structura non differt. — Nom. vernac. Totoralilla. Tucuman, in umbrosis sylvarum subtropicarum pr. La Cruz. (Amer. trop., Galapagos).

825. C. Luzulae Rottb. — Tucuman, in uliginosis sylvarum subtropicarum, Cuesta de Escaba. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

826. C. vegetus W. — Cordoba, ad aquaeductus in pratis pr. Ascochinga. — Tucuman, frequens in pratis scaturiginosis. (»Amer. trop.« — Chile: Phil. pl. chil. 544.)

827. C. laetus Prl. — Cordoba, in pratis pr. Ascochinga. Catamarca, in uliginosis pr. Fuerte de Andalgala. (»Brasil. austr. et Uruguay — Chile«).

828. C. densiflorus Mey. — Syn. C. ferax Rich. — Cordoba, ad aquaeductus juxta praedia. (Amer. trop.)

829. C. infucatus Kth. ex descr. ap. Ns. (l. c. pag. 44). — Tucuman, in pratis pr. Siambon frequens. (»Brasil.«).

830. C. flavomariscus Gr. — Cordoba, in collibus saxosis pr. Las Peñas. (Amer. trop.)

831. Kyllingia triceps Rottb. — Tucuman, ubique in graminosis camporum et pratis. (Amer. trop.)

832. *Scirpus crinalis* Gr. n. sp. Eleocharis, rhizomate filiformi repente ad caespites fibroso, culmis capillaceis elongato-erectis sulcato-quadrangulis spicula multo tenuioribus: vagina laxiuscula truncata, spicula ellipsoidea, 10—20flora, glumis pauciseriatis conformibus ovato-oblongis obtusis sanguineo-brunneis margine pallidioribus dorso virentibus, ima vacua parva amplexicauli, stylo 3fido, achenio pallido ellipsoideo-3gono laevi setis hypogynis 6 superato: tuberculo nigrescente conico acuto cum achenii triplo majoris apice contiguo. — Con-

feratur S. bonariensis (Eleocharis Ns.), ubi setae 3″ et glumae differre videntur. Culmi pedales v. spithamei; spicula 1—2‴, glumae ½—¾‴ longae. — Tucuman, in uliginosis ad fontes sylvae subtropicae pr. Siambon.

833. S. striatulus Gr. (Eleocharis Desv. Fl. chil. t. 71. f. 3.) — Cordoba, in ripa humida fl. Rio Primero. (Chile: Phil. pl. chil. 705. 815.)

834. S. nodulosus Rth. — Cordoba, in pratis uliginosis pr. Ascochinga, ad lagunas pr. Chanar. Tucuman, in pascuis montanis pr. Cienega. (Amer. trop.)

835. S. Baeothryon Ehrh. — Spicula 3—4flora: nullo modo differt a. pl. boreali nisi setis hypogynis paullo minus evolutis. — Catamarca, in salsis, Laguna blanca, alt. 10000′. (Z. temperata bor.)

836. (123.) *S. remireoides* Gr. n. sp. Euscirpus, rhizomate descendente apice vaginis emarcidis filamentoso, culmo teretiusculo laevi supra basin foliosam aphyllo folia paullo excedente supra glomerulum spicularum in involucrum 1phyllum vaginatum erectum breviter prŏducto, foliis curvatis erectisque crassiusculis laevibus inferne convoluto-teretiusculis supra medium planiusculis utrinque leviter convexis margine scabris apice obtusiusculis rigidis, spiculis 3—8 crassis ovato-oblongis obtusiusculis brunneis multifloris, glumis ovato-rotundatis glabris apice subemarginato mucronulato v. obtuso brevissime ciliolatis dorso convexo carinatis, stylo breviter bifido, achenio pallide olivaceo elliptico acuto plano-convexo laevi setas hypogynos inaequales duplo et magis excedente. — Species juxta S. badium Prl. inserenda, culmo tereti distincta. Culmus palmaris v. spithameus; involucrum 6—12‴, spiculae 4—6‴, glumae 1½‴ longae, hae nitentes, ultra 1‴ latae; stamina 3; achenium glumis fere duplo superatum, stylo deciduo, setis hypogynis 4—5 abbreviatis, una vulgo achenium dimidium aequante. — Catamarca, in salsis, Laguna blanca, alt. 10000′.

837. S. juncoides W. — Forma fasciculo spicularum contracto (Syn. Oncostylis junciformis var. ambigua Ns.). Achenium pallens, tuberculo nigro minuto, plane ut occurrit in speciminibus cubensibus. —

Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas. Tucuman, in pascuis montanis humidis pr. Tafi. (Amer. trop.)

S. juncoides W. var. nanus Gr. pollicaris, culmis caespitem parum excedentibus, glomerulo ad spiculas 3—1 reducto involucri foliolo uno saepe superato. — Cordoba, in collibus arenosis graniticis pr. Totoral.

838. S. atacamensis Gr. — Syn. Isolepis Phil. Fl. atacam. p. 53. ex descr., a qua noster tantummodo recedit foliis mucronatis. — Species juxta S. paradoxum (Isol. Kth.) inserenda; habitu accedit S. gaymardioides Steud. in Lechl. pl. peruv. 1977. (Syn. S. thermalis Benth. in Spruce pl. ecuad. 5781.), ubi setae hypogynae Euscirpi adsunt, quae in specie Philippiana, recte ad sect. Isolepidis relata, desunt. — Catamarca, in salsis Laguna blanca. (»Des. Atacam.«).

839. Carex bonariensis Desf. (ex auctoritate cl. Böckeler). — Cordoba, pr. Las Peñas. (»Bonar. — Brasil. austr.«)

840. *C. Lorentziana* Gr. n. sp. rhizomate diviso repente, culmo gracillimo supra basin aphyllo trigono laeviusculo caespitem multoties superante, foliis planis lineari-acuminatis glabris margine scabriusculis, plerisque in caespitem erectiusculum coadunatis, spiculis 2—5 breviter oblongis viridi-fuscescentibus subsessilibus erectis, terminali androgyna inferne ♂, ceteris ♀, imae bractea longiori breviter vaginante filiformi erecta spiculam excedente saepe ad summam spiculam usque producta, glumis ovatis mucronulatis fructu paullo brevioribus, perigynio glabro ovato-conoideo angulis rotundatis trigono mutico brevissime emarginato: faciebus exterioribus 3nerviis, stylo 3partito. — Species ad sect. Gracillimarum As. Gr. pertinens. Culmus 2—3′, folia 3—5″ longa; spiculae 6‴ fere longae, demum 2‴ latae, superiores contiguae, ima paullo remotior, ejus bractea 12—6‴ longa; glumae 1‴ longae; perigynium basi breviter attenuatum, facie posteriori concava. — Tucuman, sparsim in declivitate occidentali montium pr. Cienega, alt. 9000′.

Junceae.

841. Juncus balticus Deth. var. crassiculmis Buchenau in lit.; culmo compresso aphyllo, sepalis exterioribus brunneis margine carina-

que pallidis (vix 2''' longis). — Culmo compresso (inferne 1½''' lato) ad J. compressum Kth. transit, cujus formam calyce longiori et vaginis foliiferis distinctam e freto magellanico (Lechl. pl. mag. 1231.) comparo speciemque ipsam ad J. balticum reducendam judico: calyce enim forma Lechleriana cum J. baltico var. picto Philipp.! (Phil. pl. chil. 738; J. compresso Steud. in Lechl. pl. chil. 2967; J. baltico var. pacifico Engelm.) convenit, vaginis foliiferis etiam ipse J. balticus (culmo tereti) occurrit: Lechl. pl. chil. 3089. — Tucuman, in graminosis scaturiginosis pr. Cinugarero. Catamarca, in salsis Laguna blanca alt. 10000'. (Zona temp. bor.; Amer. occid. omnis).

842. J. platycaulos Kth. sec. cl. Buchenau in lit., qui specimina originalia contulit. — Tucuman, in pratis montanis pr. Cienega, alt. 8000'. (Amer. trop. — Chile).

843. J. capillaceus Lam. ex descr. — Syn. J. Chamissonis Kth. sec. Buchenau, Mand. pl. boliv. 1435. Capsula e calyce exserta et sepalis acutis (neque acuminatis) a praecedente differt, foliis cum eo convenit. — Cordoba, in pratis uliginosis pr. Ascochinga. Tucuman, in graminosis, Cuesta de Siambon. (»Uruguay«, Bolivia — »Chile«).

844. *J. Luzuloxiphium* Gr. n. sp. ensifolio-articulatus, culmo elato foliato, foliis equitantibus remote septatis planis lineari-acuminatis elongatis culmum subaequantibus, imis in vaginas aphyllas reductis, anthela terminali: pedunculis numerosis inaequalibus; capitulis 4—6floris, plerumque pluribus congestis: bracteis membranaceis sursum decrescentibus, imis pedunculisque longioribus subaequilongis, sepalis dorso brunneis margine pallide membranaceis subaequalibus lanceolato-acuminatis apice cuspidatis stamina 6 duplo, capsulam nitidam atram apice subretuso-rotundatam ⅓ superantibus, antheris filamento paullo brevioribus, capsula septis valde incompletis uniloculari, seminibus minutis innumeris ellipsoideis utrinque acutis pallidis substriato-laeviusculis: apice minuto nigricante. — Habitus Luzulae maximae; culmus 3pedalis, paucifolius; folia superiora pedalia, 2''' lata, vagina laxa apice rotundata; anthela 2'', capitula 2''' diam., sepala 1½''' longa. — Tucuman, in scaturiginosis inter frutices pr. Cienega.

Liliaceae.

845. Allium striatum Jacq. — Tucuman, pr. Tafi. (Amer. bor. — Chile).

846. A. fragrans Vent. — Forma ovarii loculis 8ovulatis cum praecedente conveniens, distincta foliis 3''' (nec 1''') latis, perigonii segmentis apice rotundatis stamina parum superantibus 6''' (nec 3—4''') longis, stylo ovario parum (nec duplo) longiori. — Cordoba, ad sepes et vias. (Zona trop. et ultra ejus fines.)

847. Anthericum peruvianum W. — Syn. Phalangium ciliatum Kth. nov. gen. 7. t. 676: sed folia in nostra forma margine scabriuscula (non ciliolata) et fibrillae radicales non tuberoso-incrassatae. Perigonium marcescens. — Tucuman, non raro in pascuis montanis pr. Tafi. (»Andes trop.«)

848. Alstroemeria peregrina L. — R. P. Fl. peruv. t. 288. — Catamarca, in convalle Granadillas pr. Yakutula. (»Peru — Chile«).

849. Bomarea fimbriata Herb. (Alstroemeria R. P. l. c. t. 293. a.) — Forma fimbriis perigonii obsoletis. — Tucuman, pr. Siambon, raro. (»Peru«).

850. B. Bredemeyeriana Herb. — Fendl. pl. tovar. 1537.: forma caule glabro (B. acutifolia Herb.). Variat foliis subtus pilosiusculis et glabris, pedunculis 3floris et indivisis; pedunculi hirtelli, perigonium 15—18''' longum. — Tucuman, in regione Aliso, Cuesta de Siambon, Junta, Anfama. (Andes trop.)

851. Chlidanthus fragrans Herb. — Bot. reg. t. 640. — Catamarca, in convallibus pr. Nacimientos, Laguna blanca. (»Bonar.«)

852. Amaryllis mesochloa Herb. (Zephyranthes Lindl.). — Bot. reg. t. 1361. — Cordoba, raro inter frutices pr. Las Peñas, pr. Las Talas. Catamarca, supra convallem Granadillas alt. 9—10000'. (»Bonar. — Brasil. austr.«)

853. Hypoxis decumbens L. — Tucuman, frequens in campis graminosis pr. Tafi, in pratis montanis Cuesta de Siambon. (Amer. trop.)

Smilaceae.

854. Smilax campestris Gr. — Nom. vernac. Sacha nueva. Tucuman, in sylvis subtropicis e. c. pr. La Cruz. (Brasil. austr.)

855*. Asparagus officinalis L. — Cordoba, ad vias juxta praedia.

Dioscoreae.

856. Dioscorea glandulosa Kl. — Syn. D. piperifolia var. glandulosa Gr. olim. sed semine Helmiae Kth. a medio in alam quadrato-oblongam producto distincta. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Juntas. (Brasilia).

Irideae.

857. Nemastylis spathacea Gr. — Syn. Beatonia lutea Klatt ex parte sec. Mandon, pl. boliv. 1223 ab ipso citat.: exclus. analysi in Mart. Fl. bras. III. 1. t. 69. et synon. Lk. (planta ex ins. Chiloe introducta): nostrae enim speciei in utraque collectione stamina distincta, stigmata bipartita anguste petaloidea et perigonium violaceum. Nemastylin Nutt. stigmatibus bipartitis a Cipura (ubi stigmata antheris alterna non recognovi) aegre distinguo, habitu conformis est ceteraque Cypellearum (Kt.) genera Herbertiana aliaque a cl. Klatt adoptata secundum stigmata aut simplicia aut divisa ad Cipuram et Nemastylin revocanda videntur (cf. Ind. Fl. cub. p. 252). — Catamarca, in convalle Granadillas pr. Belen. (Bolivia.)

858. *Herbertia euryandra* Gr. n. sp. bulbo 1—2phyllo, caule compressiusculo monophyllo simpliciusculo v. ex axilla semel diviso foliis superato, foliis lanceolato-acuminatis elongatis, imis in vaginam longe attenuatis, caulino evaginato, spathis 2phyllis membranaceis lanceolato-acuminatis a folio remotis 2-(1—3)floris, pedicellis spatha plus duplo longioribus, perigonio caeruleo: foliolis exterioribus obovato-subrotundis, interioribus brevioribus late subrotundis ex medio apice breviter subulatis, columna staminea conica, antheris erectis subquadrato-rotundatis: connectivo lato membranaceo loculos ovoideos sejungente, stigmatibus cu-

neato-subrotundis apice crenulatis stylo brevi impositis anthera opposita duplo brevioribus. — Bulbus ovatus, apice constrictus, 8—10''' longus, 6''' diam.; caulis palmaris v. spithameus, gracilis, internodio inferiori superius (pedunculos) multo excedente; folia ima 3—5'' longa, 4—6''' lata, caulinum longius, erectum, 6—8'' longum, 6—8''' latum: spathae valvae parum inaequales, 4—6''', pedicelli 12''', perigonium 4''' longum: ejus foliola ad ovarium usque distincta stamina duplo excedentia; antherae loculi flavi, demum connectivo facile rupto stamina 6 mentientes, columna filamentorum abbreviata sublongiores. — Tucuman, infrequens inter frutices pr. Siambon.

859. Sisyrinchium iridifolium Kth. — Syn. S. laxum Lk. Bot. mag. t. 2312. Lechl. pl. chil. 290. 3095., pl. magell. 1216. Spruce pl. ecuad. 5025. — Cordoba, raro in montanis pr. S. Bartolo. Catamarca, in convalle Granadillas et in collibus pr. Yakutula inter frutices. (Andes Amer. trop. et »Brasil. austr.« — Fret. magellan.)

860. S. scirpiforme Poepp. — Mandon pl. boliv. 1222. Lechl. pl. chil. 3012. 3030. Syn. S. gracile Phil. pl. chil. 742. — Cordoba, in collibus graniticis pr. S. Franscisco (forma columna staminea longiori, perigonii foliolis cuspidatis). Catamarca, inter frutices pr. Yakutula. (»Peru« — Chile).

861. S. leucanthum Coll. — Mandon pl. boliv. 1213. 1214. — Catamarca, in collibus pr. Yakutula inter frutices. (Boliv. — »Chile«, »Falklands«).

862. S. setaceum Klatt in Mart Fl. bras. III. 1. t. 71. f. 1. — Forma foliis scapo palmari superatis. — Cordoba, in pascuis lapidosis pr. S. Francisco. (»Brasil. austr. — Uruguay«.)

Bromeliaceae.

863. *Tillandsia Lorentziana* Gr. n. sp. Platystachys, foliis e basi oblonga lineari-attenuatis acuminatis convolutis recurvatis caule brevioribus furfuraceo-squamulosis: squamulis densis patulis griseo-albidis, spica composita compressa, partialibus 3—5 patentibus alternatim remotiusculis subaequalibus: bracteolis imbricato-distichis glabris conduplicato-

oblongis acutis striato-nervosis calycem parum excedentibus internodio 3—4plo longioribus, sepalis ungues petalorum dimidios excedentibus, 3 distinctis subaequalibus acutiusculis, petalis (siccis) pallidis: lamina spathulato-lanceolata ungue filiformi duplo breviori, antheris exsertis, stylo longius exserto: stigmatibus obtusis ciliolatis. — Affinis T. Balbisianae Schult., squamulis foliorum et bractearum inferiorum patulis, ut in T. pruinosa Sw., prima fronte distinguenda. Caulis 1′, folia 4—7″ longa, haec e basi 8—10‴ lata sensim attenuata, a medio fere angusta, caulina superiora in bractearum formam mutata, vaginantia, 1½″ fere longa; spicae 3—2″, bracteolae 1″, sepala 10‴, petala 18‴ longa, lamina expansa stylo subaequilonga. — Cordoba, in rupibus siccis convallis fl. Auroyo pr. Las Peñas.

864. *T. circinalis* Gr. n. sp. Platystachys, foliis caule fere ad basin bracteis vaginato brevioribus e basi deltoidea abruptim in laminam e basi lata attenuatis lineari-acuminatis convolutis recurvis superne in arcum circinalem integrum circumflexis et ultra eum productis argenteo-furfuraceis: squamulis densis patulis, spica composita compressa, partialibus 11—9(—3) contiguis erectiusculis bractea oblonga acuta parum longioribus sursum decrescentibus 8—4floris: bracteolis imbricato-distichis lepidotis conduplicato-oblongis obtusiusculis obtuse carinatis calycem subaequantibus internodio ter longioribus, sepalis ungues petalorum aequantibus cartilagineis convolutis oblongis obtusiusculis, 3 distinctis subaequalibus, petalis violaceis: lamina obovato-subrotunda ungue ligulato brevioribus, antheris cum stylo inclusis. — Species pulchra, robusta, foliis infra apicem circinato-gyratis caudae Rodentium similibus. Caulis 1—1½′, folia 4—6″ longa, haec supra vaginam 6—10‴ longam 8—10‴ lata; bracteae 2—1½″, bracteolae 6‴ longae; petalorum lamina 4‴ diam. — Cordoba, ad arborum truncos in collibus promontorii S. de Cordoba.

865. T. bicolor. Brongn. — Voy. Coquille t. 36. — Habitu et structura T. pulchellae Hook. simillima, sed semina papposa et spica pauciflora, subdisticha. — Tucuman, copiose in arboribus sylvae subtro-

picae pr. Siambon. Catamarca, caespitose in rupibus jugi Cuesta de Chilca. (»Brasil. austr.«)

866. *T. unca* Gr. n. sp. Anoplophytum, caule robusto incurvato humili diviso ad apicem usque folioso, foliis approximatis rigidis arcuato-recurvatis e basi dilatata subuliformi attenuatis pungenti-acuminatis convolutis lepidotis cinereis, summis brevioribus spicae pauciflorae fere aequilongis, bracteis 3—5 contiguis membranaceis concavis striato-nervosis nudis v. sub apice parum lepidotis elliptico-oblongis unifloris flore vix superatis mucronato-acutis v. infima foliaceo-appendiculata: bracteola lineari-oblonga calycem subaequante, sepalis petalorum ungues subaequantibus, binis ad 3/4 connexis carinatis, tertio apice conformi mucronato-acuto, petalis cyaneis: lamina ovata acutiuscula in unguem 4plo longiorem contracta, antheris inclusis. — Affinis praecedenti, sed folia cum caudice multo crassiora, basi amplexicauli concava 5—6‴ lata; caulis 4—6″, folia 3—2″, bracteae 8‴ (praeter appendicem), calyx 7‴, corolla 9‴ longa. — Cordoba, in arboribus pr. Tarana.

867. *T. recurvata* L. — Tucuman, copiose in arboribus reg. subtropicae pr. Siambon et reg. Aliso pr. Cienega. (Amer. trop. et ultra ejus fines.)

868. T. propinqua Gay ex descr. — Foliis plerisque 6‴ longis recedit (vix satis) a T. capillari R. P. Fl. peruv. t. 271. c. — Cordoba, in variis arboribus et fruticibus pr. urbem. (»Chile bor.«; T. capillaris: »Peru«).

869. T. usneoides L. — Tucuman, copiose in arboribus reg. Aliso, S. de Aconquija, pr. Cienega. (Amer. trop. et temp. utraque).

Orchideae.

870. Oncidium Batemannianum Parment. — Bot. reg. 31. t. 40. — Catamarca, in arboribus pr. Altos de Las Salinas. (»Brasil. austr.«).

871. Stenorrhynchus speciosus Rich.?: specimen obsoletum. — Cordoba, in horto pr. Ascochinga. (Amer. trop.)

Rhizocarpeae.

872. Azolla magellanica W. — Cordoba, in aquis juxta fl. Rio primero. Tucuman, rarius pr. Siambon. (Amer. trop. — Fret. magell.)

Lycopodiaceae.

873. Selaginella jungermannioides Sprg. — Tucuman, in umbrosis humidis reg. subtropicae pr. Siambon, in rupibus pr. Monteros, in reg. Aliso Cuesta de Siambon. (Amer. austr. trop.)

874. S. patula Sprg. — Tucuman, in rupibus et terra pr. Cienega. (Amer. trop.)

875. S. microphylla Sprg. — Cordoba, in rupibus umbrosis pr. Las Peñas, in convallibus altioribus S. de Cordoba. (Amer. austr. trop. — »Uruguay«).

876. S. rupestris Sprg. — Cordoba, late in campis sterilibus effusa a planitie usque ad montes altiores. (Orbis extra Europam et Australiam).

877. Lycopodium Saururus Lam. — Tucuman, in sylvis reg. Aliso pr. Cienega. (»Andes Amer. austr. — Bonar.«)

Equisetaceae.

878. Equisetum ramosissimum Desf. Forma 33 ap. Milde: »dolosa«. — Cordoba, in arenosis pr. Ascochinga. (Orbis temper. et trop., excepta Australia.)

879. E. pyramidale Goldm. — Cordoba, in praeruptis ad rivulos pr. Las Peñas. (»Amer. austr. trop. — Bonar. et Chile«).

880. E. giganteum L. — Catamarca, in paludosis Ojo de Aqua pr. Fuerte de Andalgala. (Amer. trop. — »Chile«).

881. E. bogotense. Kth. — Tucuman, in arenosis ad fl. Rio grande pr. Siambon (Amer. trop. — »Chile«).

Filices.

882. Anemia tomentosa Sw. var. flexuosa Sw. — Jc. Raddi bras. t. 13. — Cordoba, in rupium fissuris pr. Las Peñas, Ascochinga. (Amer. trop. — »Bonar.«).

A. tomentosa Sw. var. fulva Sw. — Forma foliis glabrescentibus. — Tucuman, in umbrosis humidis reg. subtrop. pr. Siambon.

883. Trichomanes sinuosum Rich. — Tucuman, in sylvis subtropicis pr. Siambon. (Amer. trop.)

884. Davallia inaequalis Kz. — Lechl. pl. peruv. **2292. a.** — Tucuman, copiose in convalle humida reg. subtrop. pr. Siambon. (Amer. trop.)

885. A. cuneatum Langsdf. — Cordoba, ad terram argillaceam pr. Las Peñas. (»Brasil.»)

A. cuneatum Langsdf. var. Veneris Gr. elatius, foliolis majusculis 10—12‴ diam. — Forma habitu A. capilli Veneris, a quo venis inter crenaturas excurrentibus recedit. — Tucuman, frequens in rupibus humidis sylvae subtropic. pr. Siambon.

886. A. thalictroides W. var. chilense Kaulf. — Convenit cum aethiopico L. venis a basi dichotome divisis, ramis remotiusculis, recedit iis inter denticulos excurrentibus. — Cordoba, in rupium fissuris pr. Ascochinga. (Zonae trop. et ultra ej. fines).

887. A. tenerum Sw. var. rhomboideum Kth. (ex specim. Moritz pl. Venez. idemque misit Duchassing e Panama). — Convenit cum specie Swartziana petiolulis apice articulatis, recedit segmentis apice rotundato crenatis minus profunde divisis. — Catamarca, in alpinis Vayas altas alt. 9—11000′. (Amer. trop.)

888. Cheilanthes marginata Kth. — Spruce pl. ecuad. 5327. — Tucuman, in rupibus pr. Cienega. (Amer. trop. — »Bonar.«)

890. Ch. spectabilis Kaulf. — Syn. Hypolepis Lk., Hook. sp. fil. 2. t. 88. Br. — Tucuman, raro in sylvis subtrop. pr. Siambon. (»Amer. austr. trop. — Uruguay«).

891. Ch. cartilaginea Gr. — Syn. Pteris Prl. in reliq. Haenk. 1. t. 9. f. 3. Allosorus rigidus Kz. sec. observ. Mett. Cheilanth. nr. 77. f. 37. — Ab auctoribus cum specie mexicana (Pt. rigida Sw.) commixta, sed perfecte glabra, rhizoma breve incrassatum, margo indusialis membranaceus a fronde coriacea distinctus: hoc charactere (Cheilanthes sect. II. ap. Mett.) Cheilanthem a Notholaena distinguo nostraque species etiam rhachi supra sulcata (nota a cl. com Keyserling adoptata) Cheilanthibus genuinis conformis, etsi habitus omnino Pteridis, a qua soris venarum apici incrassato insertis crenaturis levibus frondis marginalibus respondentibus et sub indusio continuo integerrimo distinctis generice differt.

Formae duae exstant invicem transeuntes: *α. spithamea*, fronde ambitu oblongo-lanceolata bipinnatisecta coriacea (4—5″ longa, 1½—2″ lata), segmentis primariis plerisque aequilongis, secundariis alternatim 3—4jugis utrinque conformibus lanceolatis obtusiusculis basi adnata contiguis; *β. platyloba*, palmaris v. digitalis, fronde ambitu oblonga bipinnatipartita herbacea (3—2″ longa, 1″ lata), segmentis primariis plerisque aequilongis, supremis pluribus integris, secundariis ultra medium pinnatipartitis 3—1jugis ovato-oblongis ovatisque rotundato-obtusis. — Tucuman, in rupibus pr. Cienega. (»Peru«).

892. Notholaena sinuata Kaulf. — Tucuman, in muris. (»Andes trop. et ultra ejus fines«).

893. N. squamosa Bak. — Syn. Cheilanthes Gill. — Tucuman, in rupibus alpinis pr. Cienega. (»Peru — S. Luis«).

894. N. rufa Prl. — Syn. N. ferruginea Hook. Forma parva, fronde 2—3pollicari. — Cordoba, in rupibus pr. Las Peñas. (Amer. trop. et ultra ejus fines).

895. N. micropteris Keys. — Syn. Cheilanthes Sw. — Cordoba, in rupibus pr. Las Peñas. (»Brasil. austr.«)

896. N. Mathewsii Gr. — Syn. Cheilanthes Kz., Mand. pl. boliv. 1575. — Tucuman, in rupibus pr. Cienega. (»Peru« — Boliv.: Mand. pl. boliv. 1575.)

897. N. myriophylla J. Sm. — Syn. Cheilanthes Desv. Hook. sp. fil. 2. t. 105. A. Ch. elegans Desv. l. c. t. 105. B., Mand. pl. boliv. 1574. Nostra forma frondis segmentis ultimis in petiolulum contractis utramque connectit. — Cordoba, in rupibus pr. Las Peñas. (Andes a »Mexico — Bonar.«)

898. N. ternifolia Keys. — Syn. Pteris Cav. — Cordoba, in rupibus pr. Las Peñas. (Andes trop. — Chile austr.)

900. Pteris concolor Langsdf. — Ic. Baker in Mart. Fl. bras. f. 49. t. 43. III). Syn. Pellaea geraniifolia Radd., sed margine frondis nervoso vera Pteris (cf. Metten. Cheilanthes, p. 2) — Nervatura convenit cum ic. cit., sed quandoque infra sinum anastomoses venarum subsolitariae exstant in nostra forma, nec frequentes P. pedatae L. — Cordoba, in rupium fissuris pr. Ascochinga. (Zona trop. et ultra ejus fines austr.)

901. P. deflexa Lk. — Tucuman, per magnum spatium solum sylvae tropicae occupans. (Amer. trop.)

902. Blechnum unilaterale W. — Ic. Baker. l. c. t. 44. IV. — Cordoba, in rupium fissuris, Cerro de Potosiorca. (Amer. trop.)

903. B. occidentale L. — Tucuman, in convallibus pr. Siambon. (Amer. — trop. Chile.)

904. B. hastatum Kaulf. — Cordoba, cum praecedente pr. Las Peñas. (»Bonar. — Brasil. austr.«)

905. Acrostichum conforme Sw. — Cordoba, in rupium fissuris humidis pr. Ascochinga. (Zona trop. et ultra ejus fines austr.)

906. Gymnogramme trifoliata Desv. — Forma stipitibus basi tuberoso-incrassatis. — Tucuman, in lapidosis apricis alvei fl. Rio grande pr. Siambon. (Amer. trop.)

907. G. nivea Mett. — Syn. Notholaena Desv. — Tucuman, in rupibus pr. Cienega. (Andes trop.)

908. G. flavens Kaulf. — Cordoba, in rupium fissuris pr. Ascochinga. (»Andes trop.«)

909. Asplenium lunulatum Sw. — Tucuman, in umbrosis reg. subtrop. pr. Siambon. (Zona trop. et ultra ej. fines austr.)

910. A. Trichomanes Huds. — Forma segmentis sursum in angulum productis. — Tucuman, in umbrosis reg. subtrop. pr. Siambon. (Orbis temperatus et tropicus.)

911. A. Gilliesianum Hook. et Grev. t. 63. — Cordoba, in rupium fissuris pr. S. Francisco. (»Peru — Boliv.«)

912. A. furcatum Thunb. — S. Luis, in rupibus pr. Oyada. Tucuman, in arboribus sylv. subtrop., Alto de las Salinas. (Zona trop. et ultra ej. fines).

913. Aspidium aculeatum Sw. var. platyphyllum W. — Tucuman, in convallibus pr. Siambon. (Orbis zonae trop. et temp.)

914. A. Filix mas Sw. — Tucuman, in regione montana, Cuesta de Siambon. (Orbis zonae temp. et trop. reg. mont.)

915. A. conterminum W. — Cordoba, in rupium fissuris et in terra pr. Ascochinga, Las Peñas. (Amer. trop. — »Chile«).

A. conterminum W. var. oligosorum Kth. — Tucuman, in convallibus pr. Siambon.

916. A. patens Sw. Forma elatior, venis segmentorum 8jugis, imis distantibus: plane refert A. pachyrhachis Kz. (Fendl. fil. Venez. 187.), sed pinnae imae non decrescunt. — Tucuman, in convallibus pr. Siambon. (Amer. trop. et ultra ej. fines).

917. Cystopteris fragilis Bernh. — Tucuman, in umbrosis humidis pr. Siambon. (Orbis).

918. Woodsia incisa Gill. — Lechl. pl. peruv. 1700. — Tucuman, in rupibus pr. Cienega. (Peru — »Bonar.«)

919. Polypodium areolatum Kth. — Forma serie sororum a margine et nervo aequidistante (P. sporadocarpum W.) — Tucuman, in arboribus, Alto de las Salinas. (Amer. trop.)

920. P. loriceum L. — Tucuman, in rupibus pr. Cienega. (Amer. trop. et ultra ej. fines austr.)

921. P. incanum Sw. — Tucuman, in arboribus sylv. subtrop., pr. La Cruz. (Amer. trop. et temp.; Afr. trop. et temp.)

922. P. macrocarpum Prl. — Syn. Lechl. pl. peruv. 2009. P. Tweedianum Hook. ic. t. 86. Nom. vern. Calaguala. — Cordoba, in rupibus Cerro negro pr. S. Bartolo. Tucuman, in arboribus reg. subtrop. pr. La Cruz, in rupibus pr. Cienega. (Peru).

923. P. moniliforme Cav. var. anfractuosum Mett. — Spruce pl. ecuad. 5274. — Tucuman, in rupibus alpinis pr. Cienega. (Amer. trop.)

924. P. lycopodioides L. — Tucuman, in arboribus reg. subtrop. pr. Siambon. (Zona trop.)

925. P. ensifolium W. — Syn. P. angustifolium Eat., Fendl. fil. Venez. 224. — Tucuman, in arboribus reg. subtrop. et mont. pr. Juntas. (Amer. trop.)

926. P. laevigatum Cav., Baker. l. c. — Syn. P. fasciale W. — Forma venis anguste areolatis, soris majusculis. — Tucuman, ad rivulos pr. Tafi, in reg. Sambuci et Aliso. (Amer. trop.)

927. P. Phyllitidis L. var. repens Sw. — Tucuman, in sylvis subtrop., Quebrado de Monteros. (Amer. trop.)

Verbesserungen.

S. 51 Z. 2 v. u. statt Leguminosen (Quebrachia) lies: Terebinthaceen (Loxopterygium).

S. 54 Z. 3 v. u. statt 120 lies: gegen 120.

S. 90 Z. 1, 2 Deleatur Malvastrum tricuspidatum: ex specimine fructifero forma tucumanensis ad praecedens M. spicatum pertinet.

S. 95 Z. 3 statt ined. lies: Journ. of Botany, 1874, ubi cl. Müll. Arg. ceteras quoque Euphorbiaceas Lorentzianas suas nunc descripsit.

S. 135 nr. 269 statt A. Visite Gr. lies A. Visco Lor. in lit.

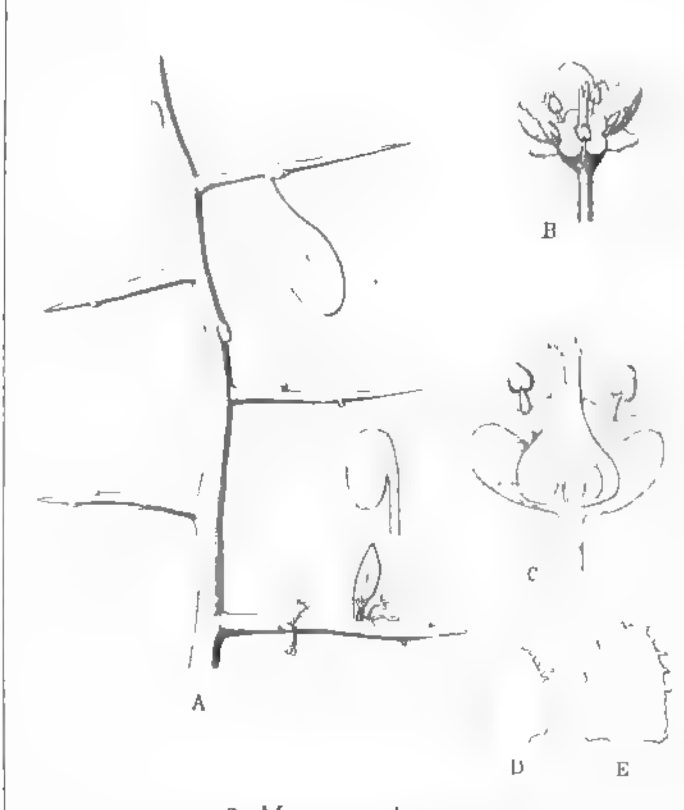
Index.



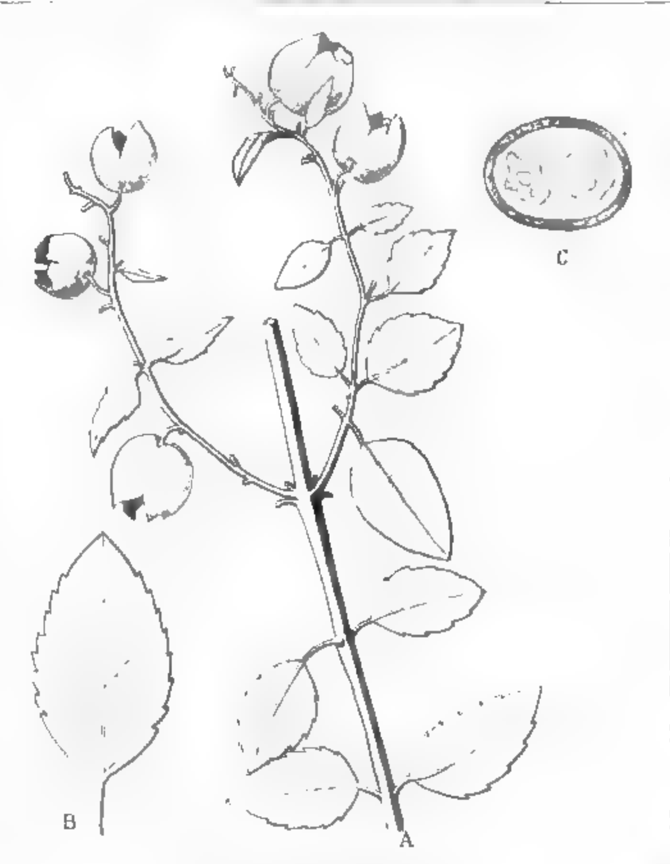
1 Pycnophyllum sulcatum



2. Gossypianthus australis



3 Moya spinosa.



4 Myrtus serratifolia.

O Drude del

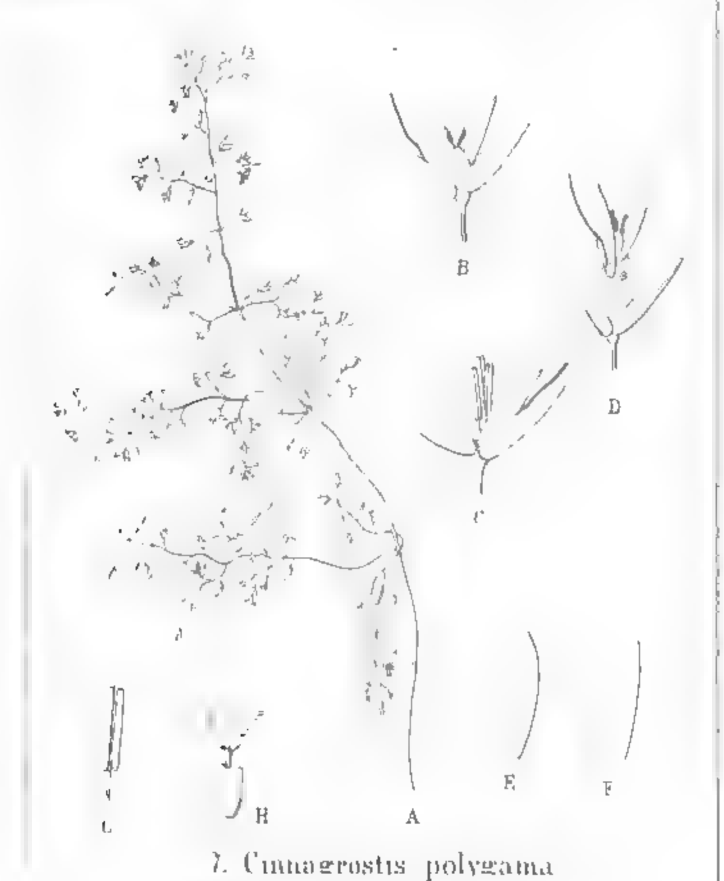




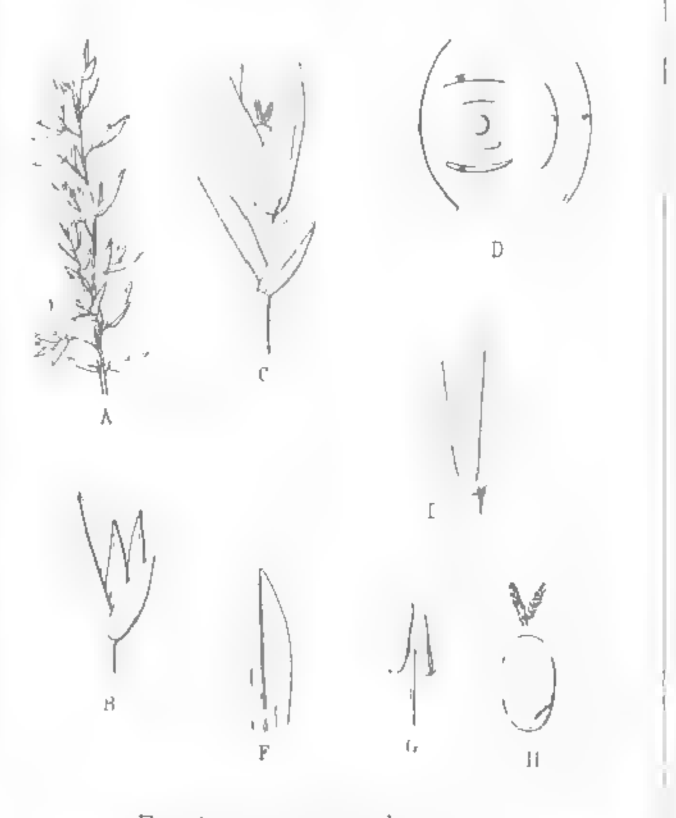
5. Sterrhymenia Cynocrambe.



6. Neosparton ephedroïdes.



7. Cinnagrostis polygama



8. Diachyrium arundinaceum

ABHANDLUNGEN

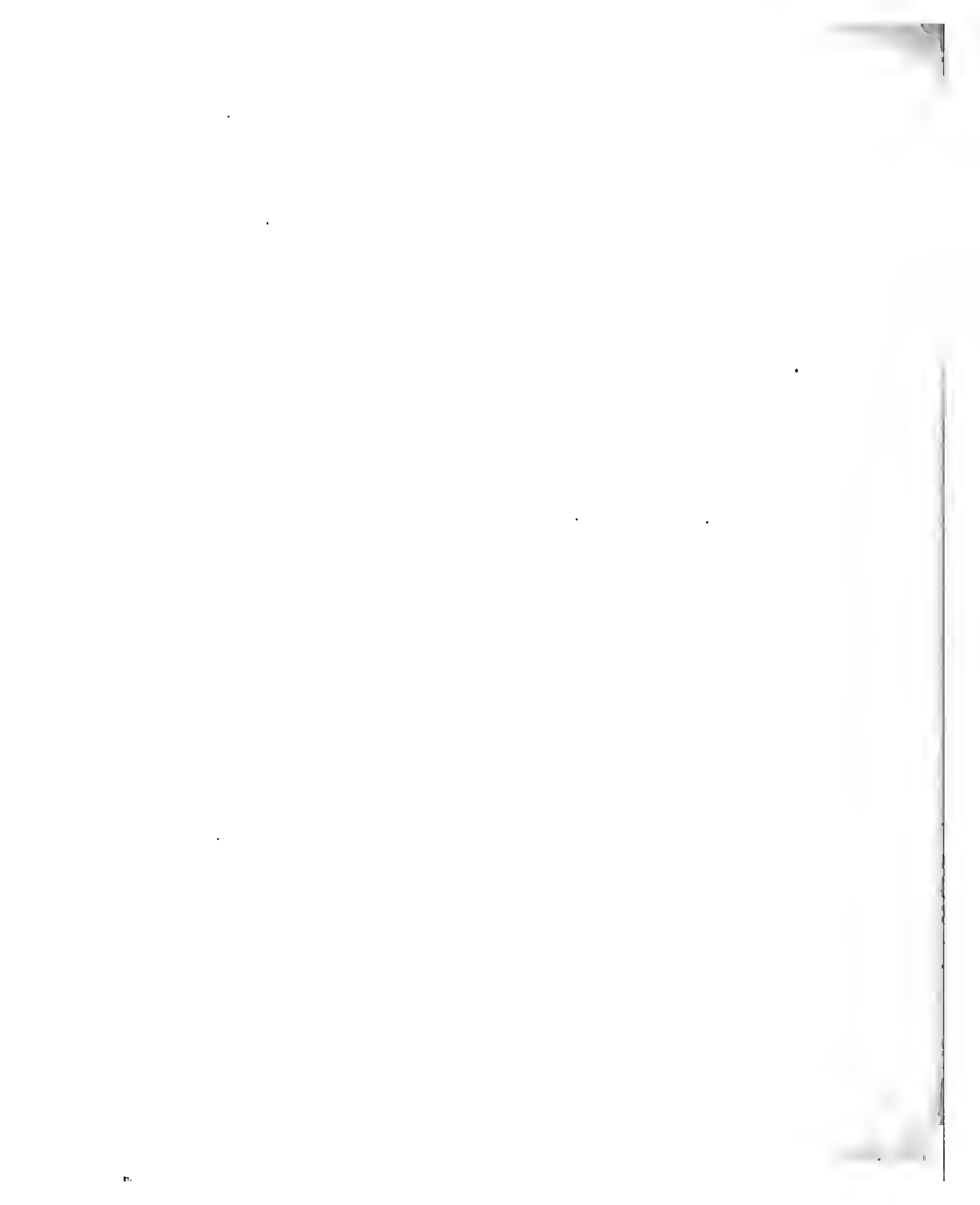
DER

MATHEMATISCHEN CLASSE

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

NEUNZEHNTER BAND.



Verallgemeinerung der Poisson-Jacobischen Störungsformeln

von

Ernst Schering.

Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Ges. d. Wiss. am 1. November 1873.

I.

Normale Form der Canonischen Substitution.

In meiner Abhandlung über die Hamilton-Jacobische Theorie*) habe ich nachgewiesen, dass die von Jacobi als canonisch bezeichnete Form der Integrale für ein mechanisches Problem immer dann möglich ist, wenn in dem von mir angegebenen Sinne ein verallgemeinertes Potential besteht. Bestimmt man nemlich die virtuellen Bewegungen durch Variationen der Coordinaten, so kommt es darauf an, ob man die Summe der virtuellen Momente der Kräfte in eine vollständige Variation einer Function und in eine vollständige nach der Zeit genommene Derivirte eines Ausdruckes zerlegen kann. Die Function habe ich Potential genannt, aus ihr lässt sich auch leicht der andere nach der Zeit zu derivirende Ausdruck ableiten.

Die Jacobischen canonischen Integrale sind ein specielles canonisches System von Grössen. Bezeichnen nemlich $q_1, q_2 \ldots q_n$ ein System von einander unabhängiger Grössen, durch deren Werthe die Lage sämmtlicher bei dem mechanischen Problem in Betracht kommenden Massentheilchen vollständig bestimmt sind, so dass man sie also ein vollständiges System von Coordinaten im allgemeineren Sinne des Wortes nennen kann, bezeichnet t die Zeit, q'_l die Derivirte von q_l nach der Zeit, θ die Differentiation eines Ausdrucks von $t, q_1 \ldots q_n, q'_1 \ldots q'_n$ nach diesen Grössen, νT die lebendige Kraft, V die Potentialfunction, so ist diejenige Grösse, welche für den speciellen Fall, dass in dem Raume das Quadrat des Längenelementes durch ein Aggregat von Quadraten der Differentiale der Coordinaten ausgedrückt werden kann also $\nu = 2$ wird, die Summe der virtuellen Momente der

*) Band XVIII. der Abhandlungen der Königl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen.

in die Massentheilchen multiplicirten Beschleunigungen vermindert um die virtuellen Momente der einwirkenden Kräfte bedeutet, nach Artikel I. [4] jener Abh. gleich

$$[1] \quad -\delta(T+V)+\frac{d}{dt}\Sigma\frac{\partial(T+V)}{\partial q'_l}\delta q_l \text{ oder } \Sigma\left\{-\frac{\partial(T+V)}{\partial q_l}+\frac{d}{dt}\left[\frac{\partial(T+V)}{\partial q'_l}\right]\right\}\delta q_l$$

worin die Summation Σ sich auf die Werthe $1, 2, 3 \ldots n$ des Index l bezieht.

Setzen wir

$$[2] \qquad p_l = \frac{\partial(T+V)}{\partial q'_l}$$

so sind $q_1 \ldots q_n$, $p_1 \ldots p_n$ nach Jacobi ein vollständiges System canonischer Veränderlichen zu nennen.

Sollen $\psi_1 \ldots \psi_n$, $\varphi_1 \ldots \varphi_n$ ebenfalls ein vollständiges System canonischer Veränderlichen für dies mechanische Problem sein, so gibt es Functionen S und E von t, $q_1 \ldots q_n$, $\psi_1 \ldots \psi_n$ der Art, dass die Gleichung

$$[3] \qquad \mathrm{D}S = -E\mathrm{D}t + \Sigma p_l \mathrm{D}q_l - \Sigma\varphi_l \mathrm{D}\psi_l$$

erfüllt wird, worin D die allgemeinste Differentiation bedeutet (Art. IV der schon bezeichneten Abhandlung).

Aus dieser Bedeutung der D Differentiation ergibt sich zunächst identisch und dann nach Einführung der Grössen $p_1 \ldots p_n$ mit Hülfe der Gleichungen [2] so wie der Grössen $\psi_1 \ldots \psi_n$, $\varphi_1 \ldots \varphi_n$ mit Hülfe von [3] folgende dreifache Gleichung

$$[4] \quad \Sigma\left\{-\frac{\partial(T+V)}{\partial q_l}+\frac{d}{dt}\left[\frac{\partial(T+V)}{\partial q'_l}\right]\right\}(\mathrm{D}q_l - q'_l\mathrm{D}t)$$

$$= -\mathrm{D}(T+V)+\frac{d}{dt}\left\{\left(T+V-\Sigma\frac{\partial(T+V)}{\partial q'_l}q'_l\right)\mathrm{D}t+\Sigma\frac{\partial(T+V)}{\partial q'_l}\mathrm{D}q'_l\right\}$$

$$= -\mathrm{D}(T+V)+\frac{d}{dt}\left\{\left(T+V-\Sigma p_l\frac{dq_l}{dt}\right)\mathrm{D}t+\Sigma p_l\mathrm{D}q_l\right\}$$

$$= -\mathrm{D}\left(T+V-\frac{dS}{dt}\right)+\frac{d}{dt}\left\{\left(T+V-\frac{dS}{dt}-\Sigma\varphi_l\frac{d\psi_l}{dt}\right)\mathrm{D}t+\Sigma\varphi_l\mathrm{D}\psi_l\right\}$$

Sind nun die Bedingungen für das mechanische Problem der Art, dass zu jeder virtuellen Bewegung auch die im entgegengesetzten Sinne möglich ist, so muss in Folge des D'Alembertschen Princips oder allgemeiner nach dem Gaussischen Princip des kleinsten Zwanges oder nach

noch allgemeineren Grundsätzen der Ausdruck unter [1] also, wie leicht zu sehen, auch die erste Seite der letzten Gleichung zu Null werden.

Hamilton hat solche Functionen, wie die hier mit φ und ψ bezeichneten, nur in dem Sinne gebraucht, dass sie ein vollständiges System von Integralen für die Differentialgleichungen eines mechanischen Problems bilden, was immer dann eintritt, wenn die Grösse $-E$ von der Grösse $-H$

$$-H = T + V - \Sigma p_l q'_l \qquad [5]$$

sich nur um eine additive absolute Constante unterscheidet. Ausser in dieser Bedeutung hat Jacobi, in seiner Abhandlung über partielle lineare Differentialgleichungen erster Ordnung, solche Functionen, wie die ψ hier sind, betrachtet, welche gleich Constanten gesetzt die nöthigen Beziehungen zwischen p und q bestimmen, damit

$$p_1 \mathrm{d}q_1 + p_2 \mathrm{d}q_2 + \cdots + p_n \mathrm{d}q_n$$

allgemein, ohne eine Relation zwischen den Grössen $q_1 \ldots q_n$ für sich zuzulassen, ein vollständiges Differential werde.

In allen diesen Fällen ergibt sich unmittelbar aus den allgemeinen Voraussetzungen, dass $\psi_1 \ldots \psi_n$, $q_1 \ldots q_n$, t von einander unabhängige Veränderliche werden, durch welche alle übrigen Grössen, die bei derselben Substitution in Betracht kommen, als Functionen dargestellt werden können. Diese Art der Abhängigkeit ist aber für die ganze Untersuchung von grosser Bedeutung, nicht nur folgen daraus so einfache Relationen, wie die Hamiltonschen im Artikel XII. meiner Abhandlung über die Hamilton-Jacobische Theorie angegebenen sind, sondern sie dienen auch vorzugsweise dazu, um für solche Functionen, deren Poissonsche Differentialausdrücke die einfachsten in den Gleichungen [15] jener Abhandlung aufgestellten Werthe annehmen, alle übrigen hieraus sich ergebenden Eigenschaften abzuleiten.

Schon in dem einfachsten Falle, wenn sämmtliche $\psi_1 \ldots \psi_n$ als Functionen allein von $q_1 \ldots q_n$, t vorausgesetzt sind und sich also zwischen diesen Grössen und $\varphi_1 \ldots \varphi_n$, $p_1 \ldots p_n$, E leicht unmittelbar solche Beziehungen aufstellen lassen, dass die Fundamentalgleichung der Substitution erfüllt

wird und die Poissonschen Differentialausdrücke verschwinden, sind die Grössen φ, p, E nicht durch ψ, q, t bestimmbar. Hier wird jedoch dadurch, dass man statt der gegebenen q_l und p_l beziehungsweise $-p_l$ und q_l setzt und zu der Substitutionsfunction noch $\Sigma p_l q_l$ hinzufügt, eine solche canonische Substitution erhalten, bei welcher alle Grössen durch Functionen von q, ψ, t darstellbar sind und die Werthe der Poissonschen Differentialausdrücke ungeändert bleiben.

Ausser in diesen beiden einfachsten Fällen besteht auch sonst immer der Satz:

Eine gegebene canonische Substitution, wenn sie eine vollständige ist, wenn nemlich alle vorkommenden Grössen sowol durch die p_l, q_l, t allein als auch durch die $\varphi_\lambda, \psi_\lambda; t$ allein bestimmbar sind, kann man durch etwaige Vertauschung der Glieder einzelner Paare von zusammengehörigen Grössen q_k und p_k mit $-p_k$ und q_k in solche Form bringen, dass alle vorkommenden Grössen durch die unabhängigen $q_1 .. q_n, \psi_1 .. \psi_n, t$ allein bestimmbar werden.

Eine solche Form soll eine normale heissen. Wegen der vielfachen Anwendungen dieses Satzes, dass jede vollständige canonische Substitution in eine normale Form gebracht werden kann, ist es zweckmässig, den Satz mit der geringsten Anzahl der nothwendigen Voraussetzungen auszusprechen, was in folgender Weise geschieht:

Besitzen die Functionen $\psi_1 \ldots \psi_n$ mit den unabhängigen Veränderlichen $q_{-n} .. q_{-1}, q_{+1} .. q_{+n}$ die Eigenschaft, dass für je zwei der Functionen ψ_μ, ψ_ν die Summe ihrer nach je zwei conjugirten Elementen q_l und q_{-l} genommenen Functionaldeterminanten identisch zu Null wird

$$[6] \qquad \sum_{l=+1}^{l=+n} \frac{\partial(\psi_\mu, \psi_\nu)}{\partial(q_l, q_{-l})} = 0$$

und verschwinden nicht sämmtliche $n.n$ gliederigen Functionaldeterminanten nemlich die

$$[7] \qquad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \cdots \psi_n)}{\partial(q_{h_1}, q_{h_2}, \cdots q_{h_n})}$$

worin $h_1, h_2 .. h_n$ irgend welche n Zahlen aus der Reihe $\pm 1, \pm 2 .. \pm n$ bedeuten, so gibt es unter diesen nicht verschwindenden Functionaldeterminan-

ten auch wenigstens eine solche, für welche die absoluten Werthe der $h_1, h_2 .. h_n$ alle von einander verschieden sind.

Aus dem Bildungsgesetz der Functionaldeterminanten folgt mit Hülfe des Laplaceschen Satzes unmittelbar

$$\sum_{\lambda} [\Lambda] \frac{\partial(\psi_{\lambda_1}, \psi_{\lambda_2})}{\partial(q_l, \quad q_{-l})} \frac{\partial(\psi_{\lambda_3}, \psi_{\lambda_4} .. \psi_{\lambda_\nu})}{\partial(q_{h_3}, q_{h_4} .. q_{h_\nu})} = \frac{\partial(\psi_{k_1}, \psi_{k_2}, \psi_{k_3} ... \psi_{k_\nu})}{\partial(q_l, \quad q_{-l}, q_{h_3} ... q_{h_\nu})} \tag{8}$$

worin die Summation auf alle die den Grössen $k_1, k_2 .. k_\nu$ in irgend einer Reihenfolge gleichen $\lambda_1, \lambda_2 .. \lambda_\nu$ sich bezieht mit der Einschränkung $\lambda_1 < \lambda_2$ und $\lambda_3 < \lambda_4 < \lambda_5 .. < \lambda_{\nu-1} < \lambda_\nu$ bei der gestatteten Voraussetzung $k_1 < k_2 < k_3 .. < k_{\nu-1} < k_\nu$, worin ferner

$$\begin{aligned} \Lambda = (\lambda_\nu - \lambda_{\nu-1}) (\lambda_\nu & - \lambda_{\nu-2}) .. (\lambda_\nu - \lambda_1) \\ (\lambda_{\nu-1} & - \lambda_{\nu-2}) .. (\lambda_{\nu-1} - \lambda_1) \\ & .. (\lambda_2 - \lambda_1) \end{aligned} \tag{9}$$

und $[\Lambda]$ gleich $+1$ oder -1 gesetzt ist, je nachdem Λ positiv oder negativ wird.

Nach den Voraussetzungen [5] über die ψ Functionen ergibt sich also

$$\sum_{l=1}^{l=n} \frac{\partial(\psi_{k_1}, \psi_{k_2}, \psi_{k_3}, \psi_{k_4} .. \psi_{k_\nu})}{\partial(q_l, \quad q_{-l}, q_{h_3}, q_{h_4} .. q_{h_\nu})} = 0 \tag{10}$$

worin $k_1, k_2 .. k_\nu$ irgend welche der Werthe 1, 2, 3 .. n bezeichnen; hieraus folgt z. B.

$$\frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \quad \psi_3, \psi_4 .. \psi_n)}{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_3}, q_{h_4} .. q_{h_n})} + \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \quad \psi_3, \psi_4 ... \psi_n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{h_3}, q_{h_4} .. q_{h_n})} = 0 \tag{11}$$

wenn die absoluten Werthe der $h_1, h_2, h_3, h_4 ... h_n$ alle von einander verschieden sind, weil aus der Summe über l hier alle andern als jene zwei Glieder identisch zu Null werden in Folge der Gleichheit zweier der unabhängigen Veränderlichen.

Wir wollen nun zunächst beweisen, dass wenn alle Functionaldeterminanten

$$[12] \qquad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2 \cdots \psi_n)}{\partial(q_{h_1}, q_{h_2} \cdots q_{h_n})}$$

worin die absoluten Werthe der $h_1, h_2, h_3 \ldots h_n$ alle von einander verschieden sind, zu Null werden, dieses auch für alle Functionaldeterminanten von der Form

$$\frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n)}{\partial(q_l, q_{-l}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n})}$$

stattfinden muss. Denn bezeichnen $h_1, h_2, h_3, h_4 \ldots h_n$ Indices, deren absolute Werthe von einander verschieden sind, und ist

$$[13] \qquad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n)}{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n})}$$

eine Determinante, welche nicht verschwindet, so folgt nach Jacobi's Fundamentalsatz für die Functionaldeterminanten, dass $q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n}$ als Functionen von $\psi_1, \psi_2 \ldots \psi_n$ und von den übrigen Grössen $q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n}$, welche mit jenen erstern zusammen in den gegebenen Functionen $\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n$ vorkamen, dargestellt werden können und also auch die Functionaldeterminanten

$$[14] \qquad \frac{\partial(q_\mu, q_\nu, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n}, \psi_1, \psi_2 \cdots \psi_n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n}, \psi_1, \psi_2 \cdots \psi_n)}$$

bestimmbar sind, wenn μ, ν irgend welche der vier Werthe $\pm h_1, \pm h_2$ annehmen. Solche Determinante soll für die nächste Rechnung kürzer durch

$$[15] \qquad \frac{\partial(q_\mu, q_\nu, 3n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, 3n)}$$

bezeichnet werden, dann besteht zwischen diesen nach dem Bildungsgesetze der zwei mal zwei gliedrigen Functionaldeterminanten die Gleichung

$$[16] \quad \frac{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, 3n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, 3n)} = \frac{\partial(q_{h_1}, q_{h_2}, 3n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, 3n)} \cdot \frac{\partial(q_{-h_1}, q_{-h_2}, 3n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, 3n)} - \frac{\partial(q_{h_1}, q_{-h_2}, 3n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, 3n)} \cdot \frac{\partial(q_{-h_1}, q_{h_2}, 3n)}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, 3n)}$$

und nach dem Satze über die Multiplication der Functionaldeterminanten die Gleichung

$$\frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n, q_{+h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})}{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n}, q_{+h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})} \cdot \frac{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1} \; ^{3*})}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2} \; ^{3*})}$$
$$= \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n, q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n}, q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})} \quad [17]$$

In dieser letzten Gleichung sind die erste und die dritte Functionaldeterminante die beiden Glieder, deren Summe [11] nach den zwischen den ψ bestehenden Bedingungsgleichungen [6] zu Null werden soll; die erste dieser beiden Determinanten ist als von Null verschieden vorausgesetzt [13], also wird auch die andere und damit dann ihre Verhältnisszahl, nemlich

$$\frac{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1} \; ^{3*})}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2} \; ^{3*})}$$

sich von Null verschieden ergeben und daraus folgen, dass wenigstens zwei der Functionaldeterminanten in der vorhergehenden Gleichung [16], also wenigstens zwei der Determinanten von der Form

$$\frac{\partial(q_{h_\mu}, q_{h_\nu} \; ^{3*})}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2} \; ^{3*})} \quad \text{für } h_\mu = \pm h_1, \; h_\nu = \pm h_2$$

nicht verschwinden dürfen. Das Product jeder derselben multiplicirt in [13] ist nach dem Satze über die Multiplication der Functionaldeterminanten

$$\frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n, q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})}{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n}, q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})} \cdot \frac{\partial(q_{h_\mu}, q_{h_\nu} \; ^{3*})}{\partial(q_{h_2}, q_{-h_2} \; ^{3*})}$$
$$= \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n, q_{h_\mu}, q_{h_\nu}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})}{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n}, q_{h_2}, q_{-h_2}, q_{-h_3}, q_{-h_4} \cdots q_{-h_n})} \quad [18]$$

also kann diese letzte Determinante auch nicht zu Null werden, was der Voraussetzung [12] widerspricht, da sie abgesehen vom Vorzeichen mit einer der vier Determinanten

$$\frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \cdots \psi_n)}{\partial(q_{\pm h_1}, q_{\pm h_2}, q_{h_3}, q_{h_4} \cdots q_{h_n})}$$

gleiche Bedeutung hat.

Verschwinden also sämmtliche Determinanten von der Form

$$[19] \qquad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4 \ldots \psi_n)}{\partial(q_{h_1}, q_{h_2}, q_{h_3}, q_{h_4} \ldots q_n)}$$

für solche $h_1, h_2, h_3, h_4 \ldots h_n$, welche dem absoluten Werthe nach alle von einander verschieden sind, so kann keine der $n.n$ gliedrigen Functionaldeterminanten, in welcher nur zwei der Indices der q gleiche absolute Werthe haben, von Null verschieden sein.

Auf ganz analoge Weise ergibt sich, dass, wenn alle Functionaldeterminanten verschwinden, für welche nur ein Paar der Indices gleiche absolute Werthe haben, auch die Functionaldeterminanten mit zwei Paar Indices von gleichen Werthen zu Null werden müssen, denn wäre z. B.

$$[20] \qquad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4, \psi_5, \psi_6 \ldots \psi_n)}{\partial(q_{h_1}, q_{-h_1}, q_{h_4}, q_{-h_4}, q_{h_5}, q_{h_6} \ldots q_{h_n})}$$

von Null verschieden, so müsste, weil nach den zwischen den ψ bestehenden Bedingungsgleichungen [6] die Summe der Functionaldeterminante [20] und der beiden aus ihr nach Ersetzung von $+h_1$, $-h_1$ entweder durch $+h_2$, $-h_2$ oder durch $+h_3$, $-h_3$ gebildeten Functionaldeterminanten gleich Null ist, auch wenigstens noch eine dieser beiden andern Functionaldeterminanten von Null verschieden sein. Werde also noch

$$[21] \qquad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4, \psi_5, \psi_6 \ldots \psi_n)}{\partial(q_{h_3}, q_{-h_3}, q_{h_4}, q_{-h_4}, q_{h_5}, q_{h_6} \ldots q_{h_n})}$$

von Null verschieden, so müsste die Functionaldeterminante

$$[22] \qquad \frac{\partial(q_{h_\mu}, q_{h_\nu}, q_{h_4}, q_{-h_4}, q_{-h_5}, q_{-h_6} \ldots q_{-h_n}, \psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n)}{\partial(q_{+h_3}, q_{-h_3}, q_{h_4}, q_{-h_4}, q_{-h_5}, q_{-h_6} \ldots q_{-h_n}, \psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n)}$$

welche für irgend zwei der Werthe $\pm h_1$, $\pm h_3$ statt h_μ und h_ν genommen eine bestimmte Bedeutung hat, für $h_\mu = +h_1$ und $h_\nu = -h_1$ als Verhältnisszahl zwischen den beiden vorgenannten nicht verschwindenden Functionaldeterminanten [20] und [21] auch von Null verschieden sein. Diese Determinante [22] für $h_\mu = +h_1$, $h_\nu = -h_1$ lässt sich aber ähnlich wie vorhin in [16] als Summe von Producten der analogen vier Functional-

determinanten für $h_\mu = \pm h_1$, $h_\nu = \pm h_2$ darstellen, also wenigstens eine dieser vier muss von Null verschieden sein.

Durch Multiplication dieser nicht verschwindenden Functionaldeterminante in die nach der Voraussetzung nicht verschwindende Functionaldeterminante [20] würde sich eine von Null verschiedene Functionaldeterminante mit nur einem Paar dem absoluten Werthe nach gleichen Indices h_4 und $-h_4$ ergeben, was der Voraussetzung widerspricht; es müssen also auch alle Functionaldeterminanten mit zwei Paar dem absoluten Werthe nach gleichen Indices der q verschwinden.

Daraus lässt sich dann weiter, ebenso wie hier, das Nullwerden aller Functionaldeterminanten mit mehreren Paaren dem absoluten Werthe nach gleichen Indices schliessen und also das Verschwinden sämmtlicher Functionaldeterminanten der Functionen $\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n$, was aber der ersten Voraussetzung widerspricht. Es ist daher die Annahme, alle Functionaldeterminanten mit n dem absoluten Werthe nach verschiedenen Indices der q seien gleich Null nicht zulässig, wenn überhaupt irgend eine der $n.n$ gliedrigen Functionaldeterminanten nicht verschwinden und die Gleichungen [6] bestehen sollen.

II.

Theilweis gegebene Substitution.

In meiner Abhandlung über die Hamilton-Jacobische Theorie Artikel X. ist gezeigt,

dass die vervollständigten Poissonschen Differentialgleichungen:

$$\sum_l \left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\frac{\partial \psi_k}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l}\frac{\partial \psi_k}{\partial q_l}\right) = 0 \qquad [23]$$

$$\sum_l \left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\frac{\partial \varphi_k}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l}\frac{\partial \varphi_k}{\partial q_l}\right) \begin{matrix} = 0 \text{ für } h \lessgtr k \\ = 1 \text{ für } h = k \end{matrix} \qquad \begin{matrix}[24]\\ [25]\end{matrix}$$

$$\sum_l \left(\frac{\partial \varphi_h}{\partial q_l}\frac{\partial \varphi_k}{\partial p_l} - \frac{\partial \varphi_h}{\partial p_l}\frac{\partial \varphi_k}{\partial q_l}\right) = 0 \qquad [26]$$

$$[27]\qquad \sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l}\frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l}\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\right) = \frac{\partial \psi_h}{\partial t}$$

$$[28]\qquad \sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l}\frac{\partial \varphi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l}\frac{\partial \varphi_h}{\partial q_l}\right) = \frac{\partial \varphi_h}{\partial t}$$

für $l = 1, 2, 3 \dots n$

die $2n+1$ *Functionen* $E, \psi_1, \dots \psi_n, \varphi_1, \dots \varphi_n$ *als canonische Substitution charakterisiren, nemlich sie eine Gleichung von der Form*

$$DS = \sum_l p_l Dq_l - \sum_l \varphi_l D\psi_l - EDt$$

erfüllen lassen; aber wenn nur eine geringere Anzahl von jenen $2n+1$ *Functionen gegeben ist, so genügen die zwischen ihnen bestehenden Poissonschen Gleichungen auch noch, damit die Functionen die ihrer Bezeichnung entsprechenden Glieder einer canonischen Substitution ausmachen.*

Den Beweis dieses fundamentalen Lehrsatzes werde ich führen, indem ich zeige, dass zu beliebigen unter den $\psi_1, \dots \psi_n, \varphi_1, \dots \varphi_n, E$ gegebenen Functionen, welche die unter ihnen bestehenden Gleichungen in der Reihe [23]...[28] erfüllen, die andern Functionen so bestimmt werden können, dass allen übrigen Gleichungen in jener Reihe auch genügt wird. Von den verschiedenen Methoden, die man anwenden kann, um die Ausführung der Lösung einer solchen Aufgabe zu erleichtern, werde ich an dieser Stelle nicht weiter handeln.

Zunächst lässt sich die Ordnung der gegebenen Functionen φ, ψ so einrichten, dass die Aufgabe in einer übersichtlichen Form auftritt. Ist nemlich für einen Index oder für mehrere h die Function φ_h gegeben, aber nicht die conjugirte Function ψ_h, so wollen wir die Rechnung so stellen, als sei die gegebene Function ein ψ_h; wenn dafür die Aufgabe gelöst ist, braucht man zur gefundenen Substitutionsfunction S nur das so gefundene $-\varphi_h \psi_h$ hinzuzufügen, dann nimmt das gefundene φ_h die Stelle des gesuchten $-\psi_h$ und das in die Rechnung eingeführte ψ_h die Stelle der gegebenen Function φ_h ein. Für die paarweis zusammengehörigen und gegebenen φ_h und ψ_h mögen die kleinsten Indices $1, 2, \dots n''$ genommen werden, für die einzeln gegebenen oder dafür in Rechnung gesetzten

ψ die darauf folgenden Indices $n''+1, n''+2, \ldots n'$, also werden die noch zu suchenden ψ die Indices $n'+1, n'+2, \ldots n$ und die noch zu suchenden φ die Indices $n''+1, n''+2, \ldots n', n'+1, \ldots n$ haben.

III.

Bestimmung einer Substitutionsfunction durch ihre nach der Zeit genommene Derivirte.

Der Fall, dass die Function E und entweder keine der Functionen φ und ψ oder doch nur solche von diesen gegeben sind, deren Indices die Reihe $1, 2, 3, \ldots n$ nicht vollständig ausfüllen, lässt sich auf den Fall zurückführen, dass solche Function E der Null gleich ist.

Die $2n$ Gleichungen

$$\begin{aligned} \frac{dq_1}{dt} &= +\frac{\partial E}{\partial p_1}, \ldots \frac{dq_l}{dt} = +\frac{\partial E}{\partial p_l}, \ldots \frac{dq_n}{dt} = +\frac{\partial E}{\partial p_n} \\ \frac{dp_1}{dt} &= -\frac{\partial E}{\partial p_1}, \ldots \frac{dp_l}{dt} = -\frac{\partial E}{\partial q_l}, \ldots \frac{dp_n}{dt} = -\frac{\partial E}{\partial q_n} \end{aligned} \tag{29}$$

worin E als Function von $t, q_1, \ldots q_n, p_1, \ldots p_n$ gegeben gedacht ist, und auf diese $2n+1$ Grössen sich die partielle ∂ Differentiation bezieht, während d die totale nach t genommene Differentiation bedeutet, lassen sich durch $2n$ Lösungen integriren, indem die $q_1, \ldots q_n, p_1, \ldots p_n$ als Functionen ihrer für die Zeit t^0 geltenden Anfangswerthe $q_1^0, \ldots q_n^0, p_1^0, \ldots p_n^0$ und der Zeit t dargestellt werden. Diese Functionen eingesetzt, machen, wenn wie auch in der Folge die Summation Σ über die Werthe $l = 1, 2, \ldots n$ sich erstreckt, das Integral

$$\int_{t^0}^{t} (\Sigma p_l \frac{dq_l}{dt} - E)\, dt = S^0 \tag{30}$$

zu einer Function von $q_1^0, \ldots q_n^0, p_1^0, \ldots p_n^0, t$.

Es ist aber für eine auf t sich nicht beziehende im Uebrigen allgemeine Differentiation δ identisch:

$$\begin{aligned} &\delta \int (\Sigma p_l \frac{dq_l}{dt} - E)\, dt \\ &\quad = \int \frac{d}{dt}(\Sigma p_l \delta q_l)\,.\,dt + \int \Sigma \left\{ (\frac{dq_l}{dt} - \frac{\partial E}{\partial p_l})\delta p_l - (\frac{dp_l}{dt} + \frac{\partial E}{\partial q_l})\delta q_l \right\}.\,dt \end{aligned} \tag{31}$$

also, wenn man mit D eine allgemeine Differentiation bezeichnet, wird zufolge der Gleichungen [29] für das Integral S^0

$$\mathrm{D}S^0 = \Sigma p_l \mathrm{D} q_l - \Sigma p_l^0 \mathrm{D} q_l^0 + e\mathrm{D}t$$

worin e eine noch zu bestimmende Function bedeutet. Diese Gleichung geht für den Fall, dass die D Differentiation die nach der Zeit genommene vollständige d Differentiation bedeutet, in die Form

$$\frac{\mathrm{d}S^0}{\mathrm{d}t} = \Sigma p_l \frac{\mathrm{d}q_l}{\mathrm{d}t} + e$$

über, während aus der Definitionsgleichung [30] für S^0 folgt

$$\frac{\mathrm{d}S^0}{\mathrm{d}t} = \Sigma p_l \frac{\mathrm{d}q_l}{\mathrm{d}t} - E$$

demnach ist $e = -E$ und

$$[32] \qquad \mathrm{D}S^0 = \Sigma p_l \mathrm{D} q_l - \Sigma p_l^0 \mathrm{D} q_l^0 - E\mathrm{D}t$$

Es lässt sich also für jede Function E von $q_1, \ldots q_n, p_1, \ldots p_n, t$ ein System canonischer Variabeln $q_1^0, \ldots q_n^0, p_1^0, \ldots p_n^0$ und eine zugehörige Substitutionsfunction S^0 finden. Ist nun keine der Functionen $\psi_1, \ldots \psi_n$, $\varphi_1, \ldots \varphi_n$ gegeben, so würden $q_1^0, \ldots q_n^0, p_1^0, \ldots p_n^0$ dafür genommen schon eine Auflösung der gesuchten Aufgabe bilden.

Sind aber einige der ψ und φ Functionen gegeben, so ist eine weitere Transformation erforderlich.

Bedeutet A eine Function von $q_1, \ldots q_n, p_1, \ldots p_n, t$, so besteht die identische Gleichung

$$\frac{\mathrm{d}A}{\mathrm{d}t} = \frac{\partial A}{\partial t} + \Sigma\left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\mathrm{d}q_l}{\mathrm{d}t} + \frac{\partial A}{\partial p_l}\frac{\mathrm{d}p_l}{\mathrm{d}t}\right) \quad (\text{für } l = 1, 2, 3, \ldots n)$$

also mit Berücksichtigung der obigen Gleichungen [29] auch

$$[33] \qquad \frac{\mathrm{d}A}{\mathrm{d}t} = \frac{\partial A}{\partial t} + \Sigma\left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\partial E}{\partial p_l} - \frac{\partial A}{\partial p_l}\frac{\partial E}{\partial q_l}\right) \quad (\text{für } l = 1, 2, 3, \ldots n)$$

setzt man die gegebenen Functionen $\psi_1, \ldots \psi_{n'}, \varphi_1, \ldots \varphi_{n''}$ für A, so verschwinden die zweiten Seiten dieser Gleichungen [33] in Folge der für die Functionen ψ und φ gemachten Voraussetzungen [27], [28] und es wird

$$\frac{d\psi_1}{dt} = 0, \ldots \frac{d\psi_{n'}}{dt} = 0, \frac{d\varphi_1}{dt} = 0, \ldots \frac{d\varphi_{n''}}{dt} = 0 \qquad [34]$$

also sind $\psi_1, \ldots \psi_{n'}, \varphi_1, \ldots \varphi_{n''}$ Integrale der obigen $2n$ Differentialgleichungen [29] und können demnach als Functionen allein von den Grössen $q_1^0, \ldots q_n^0, p_1^0, \ldots p_n^0$ ohne t dargestellt werden.

Setzen wir in der identischen Gleichung

$$DA.\Delta B - \Delta A.DB = \sum_{h=1}^{h=m} \sum_{k=1}^{k=k} \left(\frac{\partial A}{\partial \zeta_h}\frac{\partial B}{\partial \zeta_k} - \frac{\partial B}{\partial \zeta_h}\frac{\partial A}{\partial \zeta_k}\right)(D\zeta_h \Delta\zeta_k - \Delta\zeta_h D\zeta_k)$$

die Grössen $\zeta_1, \ldots \zeta_m$ der Reihe nach gleich $q_1, \ldots q_n, p_1, \ldots p_n$, nehmen die D und Δ Differentiationen speciell als die partiellen nach q_l^0, p_l^0 gebildeten mit d zu bezeichnenden Differentiationen, dividiren beide Seiten der Gleichung mit $Dq_l^0 . \Delta p_l^0$, summiren dann über die Werthe $l = 1, 2, 3 \ldots n$ und berücksichtigen die für die canonische Substitution nach dem vorigen Artikel bestehenden Gleichungen

$$\sum_l \left(\frac{dq_h}{dq_l^0}\frac{dq_k}{dp_l^0} - \frac{dq_h}{dp_l^0}\frac{dq_k}{dq_l^0}\right) = 0$$

$$\sum_l \left(\frac{dq_h}{dq_l^0}\frac{dp_k}{dp_l^0} - \frac{dq_h}{dp_l^0}\frac{dp_k}{dq_l^0}\right) \begin{matrix} = 0 & \text{für } h \gtrless k \\ = 1 & \text{für } h = k \end{matrix}$$

$$\sum_l \left(\frac{dp_h}{dq_l^0}\frac{dp_k}{dp_l^0} - \frac{dp_h}{dp_l^0}\frac{dp_k}{dq_l^0}\right) = 0$$

so erhalten wir

$$\sum_l \left(\frac{dA}{dq_l^0}\frac{dB}{dp_l^0} - \frac{dA}{dp_l^0}\frac{dB}{dq_l^0}\right) = \sum_l \left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\cdot\frac{\partial B}{\partial p_l} - \frac{\partial B}{\partial q_l}\cdot\frac{\partial A}{\partial p_l}\right) \qquad [35]$$

wenn alle Summationen sich auf $l = 1, 2, \ldots n$ beziehen. Setzt man hierin für A und B je zwei der Functionen $\psi_1 \ldots \psi_{n'}, \varphi_1 \ldots \varphi_{n''}$ so wird:

$$\sum_l \left(\frac{d\psi_h}{dq_l^0}\frac{d\psi_k}{dp_l^0} - \frac{d\psi_h}{dp_l^0}\frac{d\psi_k}{dq_l^0}\right) = 0 \quad \text{für } 1 \leqq h \leqq n', \quad 1 \leqq k \leqq n'$$

$$\sum_l \left(\frac{d\psi_h}{dq_l^0}\frac{d\varphi_\nu}{dp_l^0} - \frac{d\psi_h}{dp_l^0}\frac{d\varphi_\nu}{dq_l^0}\right) \begin{matrix} = 0 & \text{für } h \gtrless \nu, \quad 1 \leqq h \leqq n'; \quad 1 \leqq \nu \leqq n'' \\ = 1 & \text{für } h = \nu \end{matrix}$$

$$\sum_l \left(\frac{d\varphi_\mu}{dq_l^0}\frac{d\varphi_\nu}{dp_l^0} - \frac{d\varphi_\mu}{dp_l^0}\frac{d\varphi_\nu}{dq_l^0}\right) = 0 \quad \text{für } 1 \leqq \mu \leqq n'', \quad 1 \leqq \nu \leqq n''$$

Kann man also zu den in $q_1^0, .. q_n^0, p_1^0, .. p_n^0$ allein und ohne t ausgedrückten und gegebenen Functionen $\psi_1, .. \psi_{n'}, \varphi_1, .. \varphi_{n''}$ die übrigen Functionen $\psi_{n'+1} \cdots \psi_n, \varphi_{n''+1} \cdots \varphi_n$ finden, mit denen sie zusammen eine canonische Substitution bilden, wie solches in den folgenden Artikeln gezeigt wird, so ergibt sich auch eine von t freie Substitutionsfunction S^* der Art, dass

$$DS^* = \sum_l p_l^0 Dq_l^0 - \sum_l \varphi_l D\psi_l \quad (\text{für } l = 1, 2, \ldots n)$$

und also

$$D(S^0 + S^*) = \sum_l p_l Dq_l - \sum_l \varphi_l D\psi_l - EDt$$

wird, wie wir es suchten.

IV.

Bestimmung einer Substitution durch eine gegebene unvollständige Reihe der eingeführten Veränderlichen.

Sind nur die Functionen

$$\psi_1, \ldots \psi_{n'}, \quad \varphi_1, \ldots \varphi_{n''} \quad \text{für } n'' \leqq n' < n$$

aber nicht die Function E gegeben, so lassen sich, wie wir jetzt nachweisen wollen, die Functionen $\psi_{n'+1}, \psi_{n'+2}, .. \psi_n$ mit Hülfe der Jacobi'schen Lehrsätze über simultane lineare partielle Differentialgleichungen bestimmen.

Hiebei werden die Functionen $\psi_{n'+1}, .. \psi_n$ nach einander aufgesucht, und an jeder Stelle der weiteren Aufsuchung kommen die gefundenen Functionen schon mit in Betracht. Um nun bei der nachfolgenden Entwickelung sogleich den Umstand mit zu berücksichtigen, dass schon einige der Functionen ψ gefunden sind, sollen die $\psi_1, .. \psi_{n'}, \varphi_1, .. \varphi_{n''}$ nicht nur die gegebenen sondern auch die an irgend einer Stelle der Rechnung schon gefundenen Functionen mit bedeuten.

Bezeichnen wir zur Abkürzung $\varphi_1, .. \varphi_{n''}$ der Reihe nach mit $\psi_{-1}, .. \psi_{-n''}$ und für irgend eine Function f von den Grössen $q_1, .. q_n, p_1, .. p_n, t$ die Operation

$$\sum_l \left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\frac{\partial f}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l}\frac{\partial f}{\partial q_l}\right) \quad \text{mit} \quad \Psi_h[f] \qquad [36]$$

$$\sum_\lambda \left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial \Psi_h[f]}{\partial p_\lambda} - \frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial \Psi_h[f]}{\partial q_\lambda}\right) \quad \text{mit} \quad \Psi_k\Psi_h[f] \qquad [37]$$

wobei, wie auch sonst in diesem Artikel, die auf l und λ sich beziehenden Summationen über die Werthe $1, 2, 3, \ldots n$ zu erstrecken sind, so wird identisch

$$\begin{aligned}\Psi_k\Psi_h[f] = \sum_l\sum_\lambda \Big(&\frac{\partial\partial f}{\partial p_\lambda \partial p_l}\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} - \frac{\partial\partial f}{\partial p_\lambda \partial q_l}\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial\partial f}{\partial q_\lambda \partial p_l}\frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} + \frac{\partial\partial f}{\partial q_\lambda \partial q_l}\frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial p_l}\Big)\\ &+ \sum_l \frac{\partial f}{\partial p_l}\sum_\lambda\left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial\partial \psi_h}{\partial p_\lambda \partial q_l} - \frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial\partial \psi_h}{\partial q_\lambda \partial q_l}\right) - \sum_l \frac{\partial f}{\partial q_l}\sum_\lambda\left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial\partial \psi_h}{\partial p_\lambda \partial p_l} - \frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial\partial \psi_h}{\partial q_\lambda \partial p_l}\right)\end{aligned}$$

und daher

$$\begin{aligned}\Psi_k\Psi_h[f] - \Psi_h\Psi_k[f] = &+\sum_l \frac{\partial f}{\partial p_l}\frac{\partial}{\partial q_l}\sum_\lambda\left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial p_\lambda} - \frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial q_\lambda}\right)\\ &-\sum_l \frac{\partial f}{\partial q_l}\frac{\partial}{\partial p_l}\sum_\lambda\left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial p_\lambda} - \frac{\partial \psi_k}{\partial p_\lambda}\frac{\partial \psi_h}{\partial q_\lambda}\right)\end{aligned}$$

oder mit Benutzung der oben unter [36] eingeführten Bezeichnung, auch

$$\begin{aligned}\Psi_k\Psi_h[f] - \Psi_h\Psi_k[f] &= \sum_l\left(\frac{\partial f}{\partial p_l}\frac{\partial \Psi_k[\psi_h]}{\partial q_l} - \frac{\partial f}{\partial q_l}\frac{\partial \Psi_k[\psi_h]}{\partial p_l}\right)\\ &= \sum_l\left(\frac{\partial f}{\partial q_l}\frac{\partial \Psi_h[\psi_k]}{\partial q_l} - \frac{\partial f}{\partial p_l}\frac{\partial \Psi_h[\psi_k]}{\partial q_l}\right) \qquad [38]\end{aligned}$$

Nach den hier zu Grunde liegenden Voraussetzungen [23] bis [26] erfüllen die schon bekannten Functionen

$$\psi_1, \ldots \psi_{n''}, \; \psi_{n''+1}, \ldots \psi_{n'}, \; \psi_{-1} \ldots \psi_{-n''}$$

identisch die Gleichungen

$$\begin{aligned}\Psi_\mu[\psi_\nu] = -\Psi_\nu[\psi_\mu] &= 0 \quad \text{für} \quad \mu+\nu \gtrless 0\\ &= 1 \quad \text{für} \quad \mu+\nu = 0, \; \mu > 0\end{aligned} \qquad [39]$$

es ist also für jede Function f auch

$$\Psi_\mu\Psi_\nu[f] = \Psi_\nu\Psi_\mu[f] \qquad [40]$$

wenn μ und ν irgend zwei der Indices

$$-n'', \ -(n''-1), \ldots -1, \ +1, \ldots +n'' \ +n''+1, \ \ldots n'$$

bedeuten.

Jede noch aufzusuchende Function ψ_η für $\eta > n'$ muss die $n'+n''$ linearen homogenen Differentialgleichungen

$$[41] \quad \Psi_\nu[\psi_\eta] = 0 \quad \text{für} \quad \nu = -n'', \ -(n''-1), \ldots -1, \ 1, \ldots n'', \ldots n'$$

erfüllen, und von den Functionen $\psi_{n''+1}, \psi_{n''+2}, \ldots \psi_{n'}$ unabhängig sein.

Nach dem Jacobi'schen Satze gibt es für $n'+n''$ simultane lineare Differentialgleichungen $\Psi_\nu[\psi] = 0$, welche die Bedingung $\Psi_\mu \Psi_\nu[f] = \Psi_\nu \Psi_\mu[f]$ identisch erfüllen, und welche die nach $2n$ unabhängigen Veränderlichen wie hier $q_1, \ldots q_n, p_1, \ldots p_n$ genommenen partiellen Derivirten enthalten, $2n-(n'+n'')-1$ von einander unabhängige und von einer Constanten verschiedene Functionen ψ als Lösungen.

Von diesen Lösungen sind die $\psi_{n''+1}, \psi_{n''+2}, \ldots \psi_{n'}$ auszuscheiden, es bleiben also nur noch $2n-(n'+n'')-1-(n'-n'') = 2n-2n'-1$ von einander unabhängige Lösungen ψ, es kann daher durch Fortsetzung dieses Verfahrens, so lange die Anzahl n' der gefundenen Functionen $\psi_1, \ldots \psi_{n'}$ kleiner als n ist, immer wenigstens noch ein neues ψ gefunden werden bis man $n-n'$ Functionen ψ gefunden hat, welche unter sich und mit $\varphi_{n''}, \ldots \varphi_1, \ \psi_1, \ldots \psi_{n''}, \ \psi_{n''+1}, \ldots \psi_{n'}$ die erforderlichen Differentialgleichungen [41] erfüllen, und welche von einander und von den Functionen $\psi_{n''+1} \ldots \psi_{n'}$ unabhängig sind.

Die gefundenen Functionen werden auch von $\varphi_{n''} \ldots \varphi_1, \ \psi_1 \ldots \psi_{n''}$ unabhängig, denn sonst müsste eine dieser letztern φ_μ oder ψ_ν eine Function der übrigen φ und ψ sein, wenn aber Φ_μ und Ψ_ν Functionen von den Grössen $\varphi_1, \ldots \varphi_{n''}, \ \psi_1, \ldots \psi_{n''}$ mit Ausschluss beziehungsweise des φ_μ und des ψ_ν und $\mathfrak{d}$ die nach jenen $2n''-1$ Grössen genommenen Differentiale bedeuten, so ist nach der Voraussetzung

$$\frac{\mathfrak{d}\Phi_\mu}{\mathfrak{d}\varphi_\mu} = 0, \quad \frac{\mathfrak{d}\Psi_\nu}{\mathfrak{d}\psi_\nu} = 0$$

und in Folge von [23] bis [26] daher auch

$$\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial\psi_\mu}{\partial q_l}\frac{\partial\Phi_\mu}{\partial p_l}-\frac{\partial\psi_\mu}{\partial p_l}\frac{\partial\Phi_\mu}{\partial q_l}\right)=$$

$$\sum_{h=1}^{h=n}\frac{\mathfrak{d}\Phi_\mu}{\mathfrak{d}\psi_h}\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial\psi_\mu}{\partial q_l}\frac{\partial\psi_h}{\partial p_l}-\frac{\partial\psi_\mu}{\partial p_l}\frac{\partial\psi_h}{\partial q_l}\right)+\sum_{k=1}^{k=n''}\frac{\mathfrak{d}\Phi_\mu}{\mathfrak{d}\varphi_k}\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial\psi_\mu}{\partial q_l}\frac{\partial\varphi_k}{\partial p_l}-\frac{\partial\psi_\mu}{\partial p_l}\frac{\partial\varphi_k}{\partial q_l}\right)=0$$

und ebenso:

$$\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial\varphi_\nu}{\partial q_l}\frac{\partial\Psi_\nu}{\partial q_l}-\frac{\partial\varphi_\nu}{\partial p_l}\frac{\partial\Psi_\nu}{\partial q_l}\right)=0$$

also würde der aus φ_μ und ψ_μ oder der aus ψ_ν und φ_ν gebildete Poissonsche Differentialausdruck [25] den Werth 0 erhalten, während der durch die Voraussetzungen der Aufgabe bestimmte Werth ± 1 ist.

Enthalten die gegebenen Functionen der φ und ψ nicht die Zeit t, so lassen sich die hinzuzufügenden Functionen ψ auch als von t unabhängig bestimmen.

Die weitere Auflösung der Aufgabe behandelt der folgende Artikel.

V.

Bestimmung einer Substitution durch eine vollständig gegebene Reihe der eingeführten Veränderlichen.

Die Aufstellung einer Substitution, für welche sämmtliche Functionen $\psi_1, \ldots \psi_n$ gegeben sind, erscheint bei unserer Behandlungsweise nur als eine besondere Form von der Aufgabe, die sich darbietet, wenn ausser den sämmtlichen ψ Functionen auch noch einige der Functionen $E, \varphi_1, \ldots \varphi_{n''}$ gegeben sind.

Mit Hülfe des Satzes über die normale Form einer canonischen Substitution Artikel I. denken wir uns die Veränderlichen p und q so gewählt, dass alle Functionen durch Ausdrücke allein von $\psi_1, \ldots \psi_n, q_1, \ldots q_n, t$ dargestellt werden können, also entweder jedes p_h und q_h an seiner Stelle gelassen oder ein solches Paar, wenn es erforderlich war, in q_h und $-p_h$ umgesetzt ist.

Es sollen D und Δ zwei allgemeine von einander unabhängige Differentiationen bedeuten, es soll ferner die

∂ Differentiation auf die unabhängigen Veränderlichen $t, q_1, .. q_n, p_1, .. p_n$
δ Differentiation auf die unabhängigen Veränderlichen $t, q_1, .. q_n, \psi_1, .. \psi_n$
sich beziehen.

Zur Abkürzung der Formeln wollen wir noch folgende Bezeichnungen einführen

$$q_{+0} = E, \quad q_{-0} = t, \quad q_{-\mu} = p_\mu \quad \text{für} \quad \mu \geqq 1$$

$$\psi_{+0} = E, \quad \psi_{-0} = t, \quad \psi_{-\mu} = \varphi_\mu \quad \text{für} \quad \mu \geqq 1$$

$$[h] = +1 \quad \text{für} \quad h \geqq \pm 0, \quad [h] = -1 \quad \text{für} \quad h \leqq -1$$

$$\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial \psi_{-k}}\right) = 1 \quad \text{für} \quad h = -k$$

$$\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial \psi_{-k}}\right) = \frac{\partial \psi_h}{\partial t} \quad \text{für} \quad k = +0$$

$$\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial \psi_{-k}}\right) = 0 \quad \text{wenn zugleich } k \text{ von } -h \text{ und } k \text{ von } +0 \text{ verschieden ist}$$

$$\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\right) = 1 \quad \text{für} \quad h = l = +0$$

$$\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\right) = \frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} \quad \text{wenn } l \text{ von } +0 \text{ verschieden ist}$$

$$P_0 = E, \quad P_\mu = p_\mu, \quad P_{-\mu} = \varphi_\mu \quad \text{für} \quad \mu \geqq 1$$

$$Q_0 = t, \quad Q_\mu = q_\mu, \quad Q_{-\mu} = \psi_\mu \quad \text{für} \quad \mu \geqq 1$$

$$\left(\frac{\delta P_\mu}{\delta \psi_h}\right) = 1 \quad \text{für} \quad \mu = -h \leqq -1 \quad \text{und für} \quad \mu = h = +0$$

$$\left(\frac{\delta P_\mu}{\delta \psi_h}\right) = 0 \quad \text{für} \quad h \leqq -1 \quad \text{und zugleich } h \gtrless -\mu$$

$$\left(\frac{\delta P_\mu}{\delta \psi_h}\right) = 0 \quad \text{für} \quad \mu = 0, \quad h \gtrless +0$$

$$\left(\frac{\delta P_\mu}{\delta \psi_h}\right) = \frac{\delta P_\mu}{\delta \psi_h} \quad \text{für} \quad h = -0 \text{ und } h \geqq 1$$

$$\left(\frac{\partial P_e}{\partial P_\mu}\right) = 1 \quad \text{für} \quad \mu = e$$

$$\left(\frac{\partial P_e}{\partial P_\mu}\right) = 0 \quad \text{für} \quad \mu \gtrless e \ \text{und zugleich} \ \mu \leqq 0$$

$$\left(\frac{\partial P_e}{\partial P_\mu}\right) = \frac{\partial P_e}{\partial P_\mu} = \frac{\partial P_e}{\partial p_\mu} \quad \text{für} \quad \mu \geqq 1$$

Es seien also nach den Voraussetzungen [23] bis [28] die Functionen

$$\varphi_{n''}, \ \varphi_{n''-1}, \ldots \varphi_1, \ E, \ \psi_1, \ \psi_2, \ldots \psi_{n''}, \ \psi_{n''+1}, \ldots \psi_n$$

oder nach der jetzt zu gebrauchenden Bezeichnung

$$\psi_{-n''}, \ \psi_{-(n''-1)}, \ldots \psi_{-1}, \ \psi_{+0}, \ \psi_{+1}, \ \psi_2, \ldots \psi_{n''}, \ \psi_{n''+1}, \ldots \psi_n$$

bekannt und von der Beschaffenheit, dass die Poissonschen Differential-Ausdrücke

$$[k]\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial \psi_{-k}}\right) - \sum_l [-l]\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\right)\left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_{-l}}\right) \qquad [41]$$

für alle aus der Reihe $-n'' \ldots -1, +0, +1 \ldots +n$ genommenen Werthe der Indices h und k identisch verschwinden ausser für $h = -k = -0$. Die Summation ist über $l = -n, -n-1 \ldots -1, +0, +1, +2 \ldots +n$ auszudehnen.

In dem Ausdruck

$$\Sigma[h][k][-e][-\varepsilon]\left\{[k]\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial \psi_{-k}}\right) - \sum_l [-l]\left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l}\right)\left(\frac{\partial \psi_k}{\partial q_{-l}}\right)\right\}\left(\frac{\delta P_\mu}{\delta \psi_h}\right)\left(\frac{\delta P_\nu}{\delta \psi_k}\right)\left(\frac{\partial P_e}{\partial P_\mu}\right)\left(\frac{\partial P_\varepsilon}{\partial P_\nu}\right) \mathrm{D} Q_e \Delta Q_\varepsilon \quad [42]$$

soll die Summation in Bezug auf l sich über die Werthe $+0, \pm 1, \pm 2, \ldots \pm n$ erstrecken, die andere Summe sich auf $h, k, \mu, \nu, e, \varepsilon$ beziehen aber nur über die Werthe $-n'', \ldots -1, +0, +1 \ldots +n$ sich erstrecken, dabei soll, wenn zugleich h und k von Null verschieden sind, μ mit h und ebenso ν mit k nur gleiche Vorzeichen annehmen. Es werden also μ und h nur dann ausser gleichen auch noch entgegengesetzte Vorzeichen erhalten, wenn $k = 0$ ist; ebenso ν und k nur dann ausser gleichen auch noch entgegengesetzte Vorzeichen erhalten, wenn $h = 0$ ist. Endlich soll noch das Werthsystem $h = -k = -0$ ausgeschlossen sein.

Unterscheidet man nun zunächst die neun Fälle nach den Vorzeichen und Nullwerthen der h und k, unterscheidet ferner für jeden dieser neun Fälle die im allgemeinen möglichen neuen Fälle nach den Vorzeichen und Nullwerthen der μ und ν und ersetzt dann die im ausnahmsweisen Sinne gebrauchten ∂ und δ Derivirten durch die zuvor angegebenen singulären Werthe, führt dann mit Hülfe der allgemeinen Formel

$$[43]\quad \sum_\lambda \frac{\delta P}{\delta \psi_\lambda}\frac{\partial \psi_\lambda}{\partial q_l} = \frac{\partial P}{\partial q_l} - \frac{\delta P}{\delta q_l},\ \sum_\lambda \frac{\delta P}{\delta \psi_\lambda}\frac{\partial \psi_\lambda}{\partial p_l} = \frac{\partial P}{\partial p_l},\ \sum_\lambda \frac{\delta P}{\delta \psi_\lambda}\frac{\partial \psi_\lambda}{\partial t} = \frac{\partial P}{\partial t},\ \lambda = 1, 2 .. n$$

die Summationen über h und k, hiernach mit Hülfe von

$$[44]\quad \sum_\lambda \frac{\partial \Phi}{\partial p_\lambda}\frac{\delta p_\lambda}{\delta q_l} = \frac{\delta \Phi}{\delta q_l} - \frac{\partial \Phi}{\partial q_l},\ \sum_\lambda \frac{\partial \Phi}{\partial p_\lambda}\frac{\delta p_\lambda}{\delta \psi_\mu} = \frac{\delta \Phi}{\delta \psi_\mu},\ \sum_\lambda \frac{\partial \Phi}{\partial p_\lambda}\frac{\delta p_\lambda}{\delta t} = \frac{\delta \Phi}{\delta t} - \frac{\partial \Phi}{\partial t}$$

die Summationen über μ und ν aus, zieht dann die partiellen Differentiale wie

$$[45]\quad \sum_e \frac{\delta P}{\delta Q_e} \mathrm{D} Q_e = \sum_\lambda \frac{\delta P}{\delta q_\lambda}\mathrm{D} q_\lambda + \sum_\eta \frac{\delta P}{\delta \psi_\eta}\mathrm{D}\psi_\eta + \frac{\delta P}{\delta t}\mathrm{D} t = \mathrm{D} P$$

$$e = -n'', ..-1, +0, +1 ...+n, \quad \lambda = 1, 2 .. n, \quad \eta = 1, 2, .. n''$$

zusammen, wobei also

$$\mathrm{D}\psi_\zeta = \Delta\psi_\zeta = 0 \text{ für } \zeta = n''+1, n''+2, ... n$$

vorausgesetzt wird, so erhält man für den Ausdruck [42] ohne irgend welche andere Rechnungsoperation vorzunehmen:

$$[46]\quad -\sum_\varepsilon [-\varepsilon]\, \mathrm{D} P_\varepsilon \Delta Q_\varepsilon + \sum_e [-e]\, \Delta P_e \mathrm{D} Q_e$$

oder: [47]

$$\sum_\lambda \mathrm{D} p_\lambda . \Delta q_\lambda - \sum_\lambda \Delta p_\lambda . \mathrm{D} q_\lambda - \sum_\eta \mathrm{D}\varphi_\eta . \Delta\psi_\eta + \sum_\eta \Delta\varphi_\eta . \mathrm{D}\psi_\eta - \mathrm{D} E . \Delta t + \Delta E . \mathrm{D} t$$

$$\lambda = 1, 2, 3 .. n, \quad \eta = 1, 2, 3 .. n''$$

für $\quad \mathrm{D}\psi_\zeta = \Delta\psi_\zeta = 0, \quad \zeta = n''+1, n''+2, .. n$

Der Ausdruck [42] und damit auch dieser Ausdruck [47] wird nun aber mit Rücksicht auf die zwischen den Functionen $\varphi_1, \varphi_2, ... \varphi_n$, $\psi_1, ... \psi_n$, E bestehenden Gleichungen [41] zu Null, nach Artikel VIII der genannten Abhandlung ist daher

$$\sum_{\lambda} p_\lambda \mathrm{D} q_\lambda - \sum_{\eta} \varphi_\eta \mathrm{D} \psi_\eta - E \mathrm{D} t \qquad [48]$$

wenn die $p_1, p_2, .. p_n, \varphi_1, \varphi_2, .. \varphi_{n''}, E$ als Functionen von den $q_1, q_2, .. q_n, \psi_1, \psi_2, ... \psi_n, t$ dargestellt und $\psi_{n''+1} ... \psi_n$ als unveränderlich betrachtet werden, ein vollständiges Differential $\mathrm{D}S$ einer Function S von den Grössen $q_1, q_2, .. q_n, \psi_1, \psi_2, .. \psi_n, t$. Bezeichnet man die nach diesen $2n+1$ Grössen genommenen Differentiale mit δ so ergeben sich die gesuchten φ_ζ für $\zeta = n''+1, n''+2, .. n''$ aus

$$\frac{\delta S}{\delta \psi_\zeta} = -\varphi_\zeta \qquad [49]$$

und es ist also S eine Substitutionsfunction für die als Functionen von den Veränderlichen $p_1, p_2 ... p_n, q_1, q_2 ... q_n, t$ gegebenen Grössen $\psi_1 ... \psi_n, E, \varphi_1, \varphi_2 .. \varphi_{n''}$.

Bei der Anwendung dieses Endresultats auf die im Artikel II. behandelte Aufgabe würde man also, wenn zwischen einzelnen Paaren der φ und ψ Umstellungen vorgenommen sind und zwar für die zum Theil gegebenen Functionen $\psi_\mu^*, \psi_\mu^{**}, \varphi_\nu^*, \varphi_\nu^{**}$

$$\varphi_\mu = \varphi_\mu^*, \ \psi_\mu = \psi_\mu^*, \ \varphi_\nu = -\psi_\nu^{**}, \ \psi_\nu = +\varphi_\nu^{**}$$

gesetzt ist, wenn ferner, wie in diesem Artikel, um die normale Form der Substitution zu erhalten, statt der in den gegebenen Functionen vorkommenden Grössen $q_h^*, p_h^*, q_k^{**}, p_k^{**}$ die

$$p_h = p_h^*, \ q_h = q_h^*, \ p_k = -q_k^{**}, \ q_k = +p_k^{**}$$

eingeführt sind, noch $\Sigma p_k^{**} q_k^{**} - \Sigma \varphi_\nu^{**} \psi_\nu^{**}$ zu S hinzuzufügen haben, sodass erst

$$\mathrm{D}(S + \Sigma p_k^{**} q_k^{**} - \Sigma \varphi_\nu^{**} \psi_\nu^{**})$$
$$= \Sigma p_h^* \mathrm{D} q_h^* + \Sigma p_k^{**} \mathrm{D} q_k^{**} - \Sigma \varphi_\mu^* \mathrm{D} \psi_\mu^* - \Sigma \varphi_\nu^{**} \mathrm{D} \psi_\nu^{**} - E \mathrm{D} t \qquad [50]$$

worin h und k vereinigt die ganze Reihe der Zahlen $1, 2, 3 .. n$ und ebenso μ und ν vereinigt die ganze Reihe der Zahlen $1, 2, 3 .. n$ ausfüllen, die Fundamentalgleichung für die in der Aufgabe geforderte Form der Substitution darstellt.

Sind keine der Functionen φ oder ist E nicht gegeben, so würde die vorstehende Untersuchung anwendbar bleiben, man hätte nur $\mathrm{D}Q_e = \Delta Q_e = 0$ für $e \leqq -1$ oder für $e = 0$ zu setzen, wodurch dann in dem obigen Ausdrucke [48] die auf φ oder t bezüglichen Glieder ganz verschwinden würden. Enthalten dann die gegebenen Functionen die Grösse t, so verschwindet E nicht, sondern wird $= -\frac{\delta S}{\delta t}$.

VI.

Der Poisson-Jacobische Satz und ein analoger einfacher Lehrsatz.

In der Abhandlung über die Hamilton-Jacobi'sche Theorie Artikel IX. [14] habe ich die Jacobi'schen Gleichungen durch folgende $2n$ ergänzt:

$$[51] \quad \begin{array}{l} \frac{\vartheta q_1}{\vartheta t} = +\frac{\partial E}{\partial p_1}, \; .. \; \frac{\vartheta q_l}{\vartheta t} = +\frac{\partial E}{\partial p_l}, \; .. \; \frac{\vartheta q_n}{\vartheta t} = +\frac{\partial E}{\partial p_n} \\ \frac{\vartheta p_1}{\vartheta t} = -\frac{\partial E}{\partial q_1}, \; .. \; \frac{\vartheta p_l}{\vartheta t} = -\frac{\partial E}{\partial q_l}, \; .. \; \frac{\vartheta p_n}{\vartheta t} = -\frac{\partial E}{\partial q_n} \end{array}$$

Hierin bezieht sich die ϑ Differentiation auf die Unabhängigen $\psi_1, \psi_2, ..\psi_n, \varphi_1, \varphi_2 ..\varphi_n, t$ und die ∂ Differentiation auf die Unabhängigen $q_1, q_2, ..q_n, p_1, p_2, ..p_n, t$. Es sind also die in q, p, t dargestellten Functionen

$$\psi_1, \psi_2 \cdots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, ..\varphi_n \text{ Constanten gleich gesetzt}$$

ein vollständiges System von Integralen der obigen $2n$ Differentialgleichungen [51].

Aus der dort auch mit angegebenen Gleichung

$$[52] \quad \frac{\vartheta E}{\vartheta t} = \frac{\partial E}{\partial t}$$

geht dann hervor, dass, wenn E, als Function von $q_1,..q_n, p_1,..p_n, t$ dargestellt, die Grösse t nicht explicite enthält

$$E = \text{const.}$$

selbst ein Integral jener Differentialgleichungen [51] ist, dann folgt aber weiter aus den $2n$ dort abgeleiteten Gleichungen

$$\frac{\vartheta E}{\vartheta \psi_h} = \frac{\partial \varphi_h}{\partial t}, \quad \frac{\vartheta E}{\vartheta \varphi_h} = -\frac{\partial \psi_h}{\partial t} \qquad [53]$$

dass die partiellen nach t genommenen Derivirten der Functionen $\psi_1, .. \psi_h, .. \psi_n, \varphi_1, .. \varphi_h, .. \varphi_n$ auch wieder Integrale jener Differentialgleichungen [51] sind. Das Gleiche gilt von jedem Integral, denn es wird, wenn C irgend eine Function von $q_1, .. q_n, p_1, .. p_n, t$ bedeutet,

$$\begin{aligned} \frac{\partial C}{\partial t} &= \frac{\vartheta C}{\vartheta t} + \sum_l \left(\frac{\vartheta C}{\vartheta \psi_l}\frac{\partial \psi_l}{\partial t} + \frac{\vartheta C}{\vartheta \varphi_l}\frac{\partial \varphi_l}{\partial t}\right) \\ &= \frac{\vartheta C}{\vartheta t} + \sum_l \left(\frac{\vartheta C}{\vartheta \varphi_l}\frac{\vartheta E}{\vartheta \psi_l} - \frac{\vartheta C}{\vartheta \psi_l}\frac{\vartheta E}{\vartheta \varphi_l}\right) \\ &(l = 1, 2, 3, \ldots n) \end{aligned} \qquad [54]$$

und für den Fall, dass C ein Integral, also allein durch $\psi_1 .. \psi_n, \varphi_1 .. \varphi_n$ ohne t ausdrückbar das heisst $\frac{\vartheta C}{\vartheta t} = 0$ ist, $\frac{\partial C}{\partial t} =$ funct. $(\psi, \varphi) =$ const. Lassen wir nun E die Hamilton'sche Function $+H$ Artikel I. [5] bei einem mechanischen Problem bedeuten, dessen Differentialgleichungen die obigen [51] oder in gebräuchlicher Form

$$\begin{aligned} \frac{dq_1}{dt} &= +\frac{\partial H}{\partial p_1}, \; .. \frac{dq_l}{dt} = +\frac{\partial H}{\partial p_l}, \; .. \frac{dq_n}{dt} = +\frac{\partial H}{\partial p_n} \\ \frac{dp_1}{dt} &= -\frac{dH}{dq_1}, \; .. \frac{dp_l}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial q_l}, \; .. \frac{dp_n}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial q_n} \end{aligned} \qquad [55]$$

sind, so wird das Princip der Erhaltung der lebendigen Kraft durch die Gleichung $H =$ const. dargestellt, und wir erhalten den Satz:

Gilt in einem mechanischen Problem [55] *das Princip der Erhaltung der lebendigen Kraft*

$$\begin{aligned} &\text{Function}(q_1, q_2, .. q_n, p_1, p_2, .. p_n) = \\ &\text{Function}(q_1, q_2, .. q_n, q'_1, q'_2 .. q'_n) = H = \text{const.} \end{aligned}$$

so ist von jedem durch canonische Variable oder durch Coordinaten und Geschwindigkeiten dargestellten Integrale

$$\text{funct}(q_1, \ldots q_n, \; p_1, \ldots p_n, \; t) = \text{const}$$

oder

$$\text{funct}(q_1, \ldots q_n, \; q'_1, \ldots q'_n, \; t) = \text{const.}$$

die nach der Zeit t genommene partielle Derivirte wieder ein Integral des Problems.

Dieses Theorem ist dadurch um so merkwürdiger, dass es Integrale gibt, von denen jedes einzelne durch wiederholte partielle Differentiation nach t ein vollständiges System von Integralen hervorbringt.

In der That, nimmt man das Integral $E =$ const. für das ψ_1 eines canonischen Systems von Integralen, was nach dem Lehrsatze in Artikel IV, weil die dazu allein erforderliche Gleichung

$$\sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l} \frac{\partial \psi_1}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l} \frac{\partial \psi_1}{\partial q_l} \right) = \frac{\partial \psi_1}{\partial t}$$

identisch für $\psi_1 = E$ erfüllt wird, gestattet ist, so ergeben die Gleichungen [23] bis [28] für die übrigen nach den Artikeln IV und V hiezu gefundenen Functionen $\psi_2, \psi_3, \ldots \psi_n, \; \varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \ldots \varphi_n$ noch

$$\sum_l \left(\frac{\partial \psi_1}{\partial q_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_1}{\partial p_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} \right) = 0$$

$$\sum_l \left(\frac{\partial \psi_1}{\partial q_l} \frac{\partial \varphi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_1}{\partial p_l} \frac{\partial \varphi_h}{\partial q_l} \right) \begin{array}{ll} = 0 & \text{für } h > 1 \\ = 1 & \text{für } h = 1 \end{array}$$

$$\sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} \right) = \frac{\partial \psi_h}{\partial t}$$

$$\sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l} \frac{\partial \varphi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l} \frac{\partial \varphi_h}{\partial q_l} \right) = \frac{\partial \varphi_h}{\partial t}$$

$$(l = 1, 2, 3, \ldots n)$$

also wird

$$[56] \quad \frac{\partial \psi_1}{\partial t} = \frac{\partial \psi_2}{\partial t} = \ldots = \frac{\partial \psi_n}{\partial t} = \frac{\partial \varphi_2}{\partial t} = \frac{\partial \varphi_3}{\partial t} \ldots = \frac{\partial \varphi_n}{\partial t} = 0, \quad \frac{\partial \varphi_1}{\partial t} = 1$$

und, wie die Ausführung der Differentiationen höherer Ordnung unmittelbar zeigt,

stellt das Integral

$$C = \psi_1 + \varphi_2 \psi_1 + \psi_3 \varphi_1 \varphi_1 + \psi_4 \varphi_1^3 + \cdots + \psi_n \varphi_1^{n-1} \\ + \varphi_2 \varphi_1^n + \varphi_3 \varphi_1^{n+1} + \varphi_4 \varphi_1^{n+2} + \cdots + \varphi_n \varphi_1^{2n-2} + \varphi_1^{2n} \qquad [57]$$

mit seinen $2n-1$ partiellen Derivirten nach t für $\psi_1 = H$ ein vollständiges System von $2n$ Integralen des durch die Differentialgleichungen

$$\frac{dq_1}{dt} = +\frac{\partial H}{\partial p_1}, \quad \frac{dq_2}{dt} = +\frac{\partial H}{\partial p_2}, \ \ldots \ \frac{dq_n}{dt} = +\frac{\partial H}{\partial p_n}$$
$$\frac{dp_1}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial q_1}, \quad \frac{dp_2}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial q_2}, \ \ldots \ \frac{dp_n}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial p_n}$$

gegebenen mechanischen Problems dar, wenn H nur von $q_1, q_2, \cdots q_n$, $p_1, p_2, \cdots p_n$ und nicht unmittelbar von t abhängt.

Dieser Lehrsatz besitzt einige Analogie mit dem berühmten Poisson-Jacobischen Lehrsatze, der zur bessern Vergleichung hier auch aufgestellt werden mag.

Aus der identischen Gleichung

$$\mathrm{D}A.\Delta B - \Delta A.\mathrm{D}B = \sum_{h=1}^{h=\nu} \sum_{k=1}^{k=\nu} \frac{\partial A}{\partial \zeta_h} \frac{\partial B}{\partial \zeta_k} (\mathrm{D}\zeta_h \Delta\zeta_k - \Delta\zeta_h \mathrm{D}\zeta_k)$$
$$= \sum^{(h,k)} \left(\frac{\partial A}{\partial \zeta_h}\frac{\partial B}{\partial \zeta_k} - \frac{\partial B}{\partial \zeta_h}\frac{\partial A}{\partial \zeta_k}\right) (\mathrm{D}\zeta_h \Delta\zeta_k - \Delta\zeta_h \mathrm{D}\zeta_k)$$

worin A und B als Functionen von $\zeta_1, \zeta_2 \ldots \zeta_\nu$ betrachtet werden und die letzte Summation nur über die Combinationen der aus der Reihe $1, 2, 3 \ldots \nu$ genommenen Indices h und k zu erstrecken ist, ergibt sich, wenn wir die D und Δ Differentiationen auf die unabhängigen Veränderlichen $q_1 \cdots q_n$, $p_1 \cdots p_n$ beziehen und bei D allein q_l bei Δ allein p_l sich ändern lassen und auf beiden Seiten den gemeinsamen Factor $\mathrm{D}q_l \Delta p_l$ aufheben,

$$\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\partial B}{\partial p_l} - \frac{\partial A}{\partial p_l}\frac{\partial B}{\partial q_l} = \sum^{(h,k)} \left(\frac{\partial A}{\partial \zeta_h}\frac{\partial B}{\partial \zeta_k} - \frac{\partial B}{\partial \zeta_h}\frac{\partial A}{\partial \zeta_k}\right)\left(\frac{\partial \zeta_h}{\partial q_l}\frac{\partial \zeta_k}{\partial p_l} - \frac{\partial \zeta_h}{\partial p_l}\frac{\partial \zeta_k}{\partial q_l}\right) \qquad [58]$$

ersetzen wir hierin die $\zeta_1, \zeta_2 \ldots \zeta_\nu$ durch die Grössen $\psi_1 \ldots \psi_n$, $\varphi_1 \ldots \varphi_n$, summiren dann über $l = 1, 2, 3 \ldots n$ und ziehen die für die Poissonschen Differentialausdrücke bei einer canonischen Substitution geltenden Gleichungen [23] bis [28] zu Hülfe, so entsteht

$$\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\partial B}{\partial p_l}-\frac{\partial B}{\partial q_l}\frac{\partial A}{\partial p_l}\right)=\sum_{\lambda=1}^{\lambda=n}\left(\frac{\vartheta A}{\vartheta\psi_\lambda}\frac{\vartheta B}{\vartheta\varphi_\lambda}-\frac{\vartheta B}{\vartheta\psi_\lambda}\frac{\partial A}{\vartheta\varphi_\lambda}\right) \tag{59}$$

Sind nun A, B Integrale derselben Differentialgleichungen, für welche die $\psi_1 \ldots \psi_n$, $\varphi_1 \ldots \varphi_n$ ein vollständiges System canonischer Integrale bedeuten, so werden A und B als Functionen von den ψ und φ ohne t darstellbar sein, und dasselbe wird für die zweite Seite der letzten Gleichung gelten, also der Ausdruck auf der ersten Seite in Gleichung [59] eine Constante sein müssen, wie Poisson auf einem anderen Wege gefunden hat. Darauf, dass die Gleichung

$$\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\partial B}{\partial p_l}-\frac{\partial B}{\partial q_l}\frac{\partial A}{\partial p_l}\right)=\text{const.} \tag{60}$$

ein Integral der Differentialgleichungen [55] darstellt, legte Jacobi deshalb grosses Gewicht, weil diese Gleichung nicht immer identisch erfüllt wird, auch von den Gleichungen $A = \text{const.}$, $B = \text{const.}$ unabhängig sein und also ein neues Integral geben kann.

Bezeichnen wir allgemein

$$\sum_{l=1}^{l=n}\left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\partial f}{\partial p_l}-\frac{\partial A}{\partial p_l}\frac{\partial f}{\partial q_l}\right)\quad\text{mit}\quad \mathrm{A}(f) \tag{61}$$

ferner diesen Ausdruck, wenn darin $\mathrm{A}(f)$ statt f gesetzt ist, mit $\mathrm{A}(\mathrm{A}(f))$ oder kürzer mit $\mathrm{A}^2(f)$ und allgemein $\mathrm{A}(\mathrm{A}^m(f))$ mit $\mathrm{A}^{m+1}(f)$, so wird mit Rücksicht auf obige Gleichung [59] auch

$$\begin{aligned}\mathrm{A}(f) &= +\sum_{h=1}^{h=n}\frac{\vartheta f}{\vartheta\psi_h}\sum_{\lambda=1}^{\lambda=n}\left(\frac{\vartheta A}{\vartheta\psi_\lambda}\frac{\vartheta\psi_h}{\vartheta\varphi_\lambda}-\frac{\vartheta A}{\vartheta\varphi_\lambda}\frac{\vartheta\psi_h}{\vartheta\psi_\lambda}\right)\\ &\quad+\sum_{h=1}^{h=n}\frac{\vartheta f}{\vartheta\varphi_h}\sum_{\lambda=1}^{\lambda=n}\left(\frac{\vartheta A}{\vartheta\psi_\lambda}\frac{\vartheta\varphi_h}{\vartheta\varphi_\lambda}-\frac{\vartheta A}{\vartheta\varphi_\lambda}\frac{\vartheta\varphi_h}{\vartheta\psi_\lambda}\right)\\ &= +\sum_{h=1}^{h=n}\left\{\frac{\vartheta f}{\vartheta\psi_h}\mathrm{A}(\psi_h)+\frac{\vartheta f}{\vartheta\varphi_h}\mathrm{A}(\varphi_h)\right\}\end{aligned} \tag{62}$$

also, wenn wir das canonische Integral ψ_1 gleich dem gegebenen A genommen haben, was nach Artikel IV in Folge der Gleichung

$$\sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l}\frac{\partial A}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l}\frac{\partial A}{\partial q_l}\right) - \frac{\partial A}{\partial t} = -\frac{\mathrm{d}A}{\mathrm{d}t} = 0$$

möglich ist, wird

$$\mathrm{A}(f) = \frac{\partial f}{\partial \varphi_1} \text{ und ebenso } \mathrm{A}^m(f) = \frac{\partial^m f}{\partial {\varphi_1}^m} \qquad [63]$$

weil $\mathrm{A}(\psi_h) = 0$, $A(\varphi_1) = 1$ und $\mathrm{A}(\varphi_k) = 0$ für $k > 1$ ist.

Setzt man, nachdem die zu einem Integral $A = \psi_1 = \text{const}$ *zugehörigen canonischen Integrale* $\psi_2, \psi_3 \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \ldots \varphi_n$ *bestimmt sind,*

$$\begin{aligned} B = \psi_2 + \psi_3 \cdot \varphi_1 + \psi_4 \cdot {\varphi_1}^2 + \ldots + \psi_n \cdot {\varphi_1}^{n-2} \\ + \varphi_2 \cdot {\varphi_1}^{n-1} + \varphi_3 \cdot {\varphi_1}^n + \ldots + \varphi_n \cdot {\varphi_1}^{2n-3} + {\varphi_1}^{2n-1} \end{aligned} \qquad [64]$$

so werden

$$A, B, \frac{\partial B}{\partial \varphi_1}, \frac{\partial^2 B}{\partial {\varphi_1}^2}, \ldots \frac{\partial^{2n-2} B}{\partial {\varphi_1}^{2n-2}} \qquad [65]$$

$2n$ *von einander unabhängige Functionen von den* ψ, φ *also auch von den* q, p, t *sein, daher bilden für die Differentialgleichungen*

$$\begin{aligned} \frac{\mathrm{d}q_1}{\mathrm{d}t} &= +\frac{\partial H}{\partial p_1}, & \frac{\mathrm{d}q_2}{\mathrm{d}t} &= +\frac{\partial H}{\partial p_2}, & \ldots \frac{\mathrm{d}q_n}{\mathrm{d}t} &= +\frac{\partial H}{\partial p_n} \\ \frac{\mathrm{d}p_1}{\mathrm{d}t} &= -\frac{\partial H}{\partial q_1}, & \frac{\mathrm{d}p_2}{\mathrm{d}t} &= -\frac{\partial H}{\partial q_2}, & \ldots \frac{\mathrm{d}p_n}{\mathrm{d}t} &= -\frac{\partial H}{\partial q_n} \end{aligned}$$

die gleich Constanten gesetzten $2n$ *Functionen*

$$A, B, \mathrm{A}(B), \mathrm{A}^2(B) \ldots \mathrm{A}^{2n-3}(B), \mathrm{A}^{2n-2}(B) \qquad [66]$$

worin allgemein

$$\sum_{l=1}^{l=n} \left(\frac{\partial A}{\partial q_l}\frac{\partial f}{\partial p_l} - \frac{\partial A}{\partial p_l}\frac{\partial f}{\partial q_l}\right) \textit{ durch } \mathrm{A}(f)$$

bezeichnet ist, ein vollständiges System von Integralen.

VII.

Jacobi's Störungsformeln verallgemeinert.

Im Artikel IX. der Abhandlung über die Hamilton-Jacobische Theorie habe ich aus der Fundamentalgleichung [14] für die canonische Substitution das vervollständigte System der Jacobischen Gleichungen:

[67]
$$\frac{\vartheta q_h}{\vartheta \psi_k} = \frac{\partial \varphi_k}{\partial p_h}, \quad \frac{\vartheta q_h}{\vartheta \varphi_k} = -\frac{\partial \psi_k}{\partial p_h}, \quad \frac{\vartheta q_h}{\vartheta t} = \frac{\partial E}{\partial p_h}$$
$$\frac{\vartheta p_h}{\vartheta \psi_k} = -\frac{\vartheta \varphi_k}{\vartheta q_h}, \quad \frac{\vartheta p_h}{\vartheta \varphi_k} = \frac{\partial \psi_k}{\partial q_h}, \quad \frac{\vartheta p_h}{\vartheta t} = -\frac{\vartheta E}{\vartheta q_h}.$$
$$\frac{\vartheta E}{\vartheta \psi_k} = \frac{\partial \varphi_k}{\vartheta t}, \quad \frac{\vartheta E}{\vartheta \varphi_k} = -\frac{\partial \psi_k}{\partial t}, \quad \frac{\vartheta E}{\vartheta t} = \frac{\partial E}{\partial t}$$

für $h = 1, 2, 3, \ldots n$ und $k = 1, 2, 3, \ldots n$

abgeleitet. Dabei ist ausser der Gleichung [3] nur vorausgesetzt, dass $q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n, E$ als Functionen von den Grössen $\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n, t$ und umgekehrt auch $\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n, E$ als Functionen von $q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n, t$ betrachtet werden können. Es ist also ohne Einfluss auf die Gültigkeit der obigen Gleichungen, ob die Substitution die normale Form hat, oder ob sie solche nicht hat. Dasselbe gilt auch von den hier aus jenen Gleichungen abzuleitenden Lehrsätzen. Die ϑ Differentiation bezieht sich auf die Unabhängigen ψ, φ, t, während die ∂ Differentiation als Unabhängige die q, p, t voraussetzt.

Die obigen neun verschiedenen Formen für $(2n+1)^2$ Gleichungen können, wenn man für eine positive Zahl m

[68]
$$q_{-m} = -p_m, \quad p_{-m} = +q_m, \quad q_0 = +t, \quad p_0 = -E$$
$$\psi_{-m} = -\varphi_m, \quad \varphi_{-m} = +\psi_m, \quad \psi_0 = +t, \quad \varphi_0 = +E$$

setzt, auch in der gemeinsamen Form

[69]
$$\frac{\vartheta p_h}{\vartheta \psi_k} = -\frac{\partial \varphi_k}{\partial q_h}$$

für $h = 0, \pm 1, \pm 2, \ldots \pm n$ und $k = 0, \pm 1, \pm 2, \ldots \pm n$

dargestellt werden.

Es bleibt, wie leicht zu sehen, auch die Gleichung

$$\frac{\vartheta q_h}{\vartheta \varphi_k} = -\frac{\partial \psi_k}{\partial p_h}$$

für $h = \pm 1, \pm 2, \ldots \pm n$ und $k = \pm 1, \pm 2, \ldots \pm n$

richtig, aber diese letztere umfasst nicht alle Fälle.

Die Verallgemeinerung der Jacobi'schen Störungsformeln besteht in Relationen zwischen Functionaldeterminanten. Eine Functionaldeterminante wollen wir nun, zur Erleichterung des Druckes, wenn $u_{h_1}, u_{h_2}, \ldots u_{h_\nu}$ die Functionen und $v_{k_1}, v_{k_2}, \ldots v_{k_\nu}$ die unabhängigen Veränderlichen sind, auf welche sich das Differentiationszeichen ∂ bezieht, durch

$$\frac{\partial(u \mid h_1, h_2, \ldots h_\nu)}{\partial(v \mid k_1, k_2, \ldots k_\nu)} \qquad [70]$$

darstellen.

Aus dem Bildungsgesetz der Determinanten ergibt sich mit Hülfe der Gleichung [69] unmittelbar

als Verallgemeinerung der Jacobi'schen Störungsformeln:

$$\frac{\partial(p \mid h_1, h_2, h_3, \ldots h_\nu)}{\partial(\psi \mid k_1, k_2, k_3, \ldots k_\nu)} = (-1)^\nu \frac{\partial(\varphi \mid k_1, k_2, k_3, \ldots k_\nu)}{\partial(q \mid h_1, h_2, h_3, \ldots h_\nu)} \qquad [71]$$

worin die $h_1, h_2, \ldots h_\nu$ und $k_1, k_2, \ldots k_\nu$ irgend welche 2ν der Indices

$$0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \ldots \pm n$$

sein können.

Für den speciellen Fall, dass die $h_1, h_2, \ldots h_\nu$ sowol wie auch die $k_1, k_2, \ldots k_\nu$ die ganze Reihe jener Zahlen mit Ausschluss der Null ausfüllen, geht jene Gleichung, wenn man die q, p, ψ, φ wieder nach ihrer ursprünglichen Bedeutung einführt, in

$$\frac{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)}{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)} = \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)}{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)} \qquad [72]$$

über. Verbindet man hiemit den Fundamentalsatz von Jacobi über reciproke vollständige Functionaldeterminanten, nemlich

$$\frac{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)}{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)} \cdot \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)}{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)} = 1 \qquad [73]$$

so ergibt sich:

$$\frac{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)}{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)} = \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)}{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)} = \pm 1 \qquad [74]$$

In dieser Form, mit der Unbestimmtheit des Vorzeichens, ist dieses Theorem von Jacobi gefunden und Seite 499 in seiner »Dynamik« veröffentlicht. Die Bestimmung des Vorzeichens ist mir gelungen und zwar auf verschiedenen Wegen, zuerst und am einfachsten mit Hülfe der Differentialdeterminanten. Da die Theorie derselben mit mehren neuen Untersuchungen in engem Zusammenhange steht, so will ich darauf bei einer anderen Gelegenheit zurückkommen und hier nur denjenigen Beweis geben, der diesen Satz als einen speciellen Fall der Verallgemeinerung der Poissonschen Störungsformeln erscheinen lässt.

VIII.

Poisson's Störungsformeln verallgemeinert.

In Artikel X. der Abhandlung über die Hamilton-Jacobi'sche Theorie habe ich aus den Jacobi'schen Störungsformeln und aus allgemeinen Sätzen über Differentiation die Poisson'schen Störungsformeln abgeleitet und zu dem System von Gleichungen:

$$[75] \qquad \sum_l \left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} \frac{\partial \psi_k}{\partial q_l} \right) = 0$$

$$\begin{matrix} [76] \\ [77] \end{matrix} \qquad \sum_l \left(\frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} \frac{\partial \varphi_k}{\partial p_l} - \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} \frac{\partial \varphi_k}{\partial q_l} \right) \begin{matrix} = 0 & \text{für} & h \lessgtr k \\ = 1 & \text{für} & h = k \end{matrix}$$

$$[78] \qquad \sum_l \left(\frac{\partial \varphi_h}{\partial q_l} \frac{\partial \varphi_k}{\partial p_l} - \frac{\partial \varphi_h}{\partial p_l} \frac{\partial \varphi_k}{\partial q_l} \right) = 0$$

$$[79] \qquad \sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l} \frac{\partial \psi_h}{\partial q_l} \right) = \frac{\partial \psi_h}{\partial t}$$

$$[80] \qquad \sum_l \left(\frac{\partial E}{\partial q_l} \frac{\partial \varphi_h}{\partial p_l} - \frac{\partial E}{\partial p_l} \frac{\partial \varphi_h}{\partial q_l} \right) = \frac{\partial \varphi_h}{\partial t}$$

vervollständigt, worin h und k irgend welche der Indices $1, 2, 3 \ldots n$ sein können und worin die Summationen in Bezug auf l sich über deren Werthe $1, 2, 3 \ldots n$ erstrecken.

Diese sechs Formen von $n(2n+1)$ Gleichungen können bei Benutzung des abgekürzten Zeichens für eine Functionaldeterminante und, wenn man unter Annahme einer positiven Zahl m

$$q_{-m} = -p_m,\ p_{-m} = q_m$$
$$\psi_{-m} = -\varphi_m,\ \varphi_{-m} = \psi_m,\ \psi_0 = t,\ \varphi_0 = E$$
$$\left\{\frac{\partial \varphi_k}{\partial \psi_h}\right\} = \frac{\partial \varphi_k}{\partial t} \quad \text{für } h = 0$$
$$\left\{\frac{\partial \varphi_k}{\partial \psi_h}\right\} = -1 \quad \text{für } h = -k \text{ und zugleich } h > 0 \tag{81}$$
$$\left\{\frac{\partial \varphi_k}{\partial \psi_h}\right\} = +1 \quad \text{für } h = -k \text{ und zugleich } h < 0$$
$$\left\{\frac{\partial \varphi_k}{\partial \psi_h}\right\} = 0 \quad \text{für alle von } 0 \text{ und } -k \text{ verschiedenen Werthe des } h \text{ setzt,}$$

in die gemeinsame Form

$$\sum_{l=1}^{l=n} \frac{\partial(\varphi_h, \varphi_k)}{\partial(q_{-l}, q_{+l})} = \left\{\frac{\partial \varphi_k}{\partial \psi_h}\right\} \quad \begin{matrix} \text{für } h \text{ gleich } & 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots \pm n \\ \text{und } k \text{ gleich } & \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots \pm n \end{matrix} \tag{82}$$

gebracht werden.

Zur Erweiterung der Poisson'schen Störungsformeln auf höhere Grade dient der verallgemeinerte nach Laplace benannte auf Functionaldeterminanten angewandte Satz und zwar, unter Benutzung der oben [70] festgesetzten Bezeichnung, in der Form der identischen Gleichung:

$$\sum_{\varkappa} \frac{\partial(\varphi | \varkappa_1, \varkappa_2)}{\partial(q | -l_1, +l_1)} \cdot \frac{\partial(\varphi | \varkappa_3, \varkappa_4)}{\partial(q | -l_2, +l_2)} \cdots \frac{\partial(\varphi | \varkappa_{2m-1}, \varkappa_{2m})}{\partial(q | -l_m, +l_m)} \frac{\partial(\varphi | \varkappa_{2m+1}, \varkappa_{2m+2}, \dots \varkappa_\lambda)}{\partial(q | h_{2m+1}, h_{2m+2}, \dots h_\lambda)} \prod_{(\mu,\nu)} [\varkappa_\mu - \varkappa_\nu]$$
$$= \frac{\partial(\varphi | k_1, k_2, k_3, k_4, \dots k_{2m-1}, k_{2m}, k_{2m+1}, k_{2m+1}, \dots k_\lambda)}{\partial(q | -l_1, +l_1, -l_2, +l_2, \dots -l_m, +l_m, h_{2m+1}, h_{2m+2}, \dots h_\lambda)} \prod_{(\mu,\nu)} [k_\mu - k_\nu] \tag{83}$$

wenn in der Summation Σ jedes der $\varkappa_1, \varkappa_2, \varkappa_3, \dots \varkappa_{2m}, \dots \varkappa_\lambda$ alle Werthe $k_1, k_2, k_3, \dots k_{2m}, \dots k_\lambda$ unter der Einschränkung

$$\varkappa_2, \varkappa_4, \varkappa_6, \dots \varkappa_{2m} \text{ von } 0 \text{ verschieden}$$
$$\varkappa_1 < \varkappa_2 \text{ oder } \varkappa_1 = 0,\ \varkappa_3 < \varkappa_4 \text{ oder } \varkappa_3 = 0, \dots, \varkappa_{2m-1} < \varkappa_{2m} \text{ oder } \varkappa_{2m-1} = 0 \tag{84}$$
$$\varkappa_{2m+1} < \varkappa_{2m+2} < \dots < \varkappa_\lambda$$

annimmt, wenn ferner in jedem Gliede der Summation auf der ersten Seite und in dem einzelnen Gliede der zweiten Seite das Product Π sich über alle Werthe $1, 2, 3, \dots \lambda$ für μ und ν unter der Voraussetzung $\nu \leqq \mu$ erstreckt, und wenn endlich

$$[85] \qquad \begin{aligned} [k] &= +1 \text{ für } k > 0 \\ [k] &= -1 \text{ für } k < 0 \\ [k] &= 0 \text{ für } k = 0 \end{aligned}$$

bedeutet.

Summirt man die Gleichung [83] in Bezug auf jedes der $l_1, l_2, l_3, \ldots l_m$ über alle Werthe $1, 2, 3, \ldots n$, wendet dabei die vervollständigten Poisson'schen Störungsformeln [82] an und beachtet, dass diejenigen auf der zweiten Seite der Gleichung [83] stehenden Ausdrücke, welche sich nur durch die Reihenfolge der Werthe der $l_1, l_2, \ldots l_m$ von einander unterscheiden, gleich gross sind, so erhält man: [86]

$$\sum_{x} \left\{\frac{\partial \varphi_{x_2}}{\partial \psi_{x_1}}\right\} \cdot \left\{\frac{\partial \varphi_{x_4}}{\partial \psi_{x_3}}\right\} \cdots \left\{\frac{\partial \varphi_{x_{2m}}}{\partial \psi_{x_{2m-1}}}\right\} \frac{\partial(\varphi | x_{2m+1}, \ x_{2m+2}, \ \ldots x_\lambda)}{\partial(q | h_{2m+1}, \ h_{2m+2}, \ \ldots h_\lambda)} \prod_{(\mu,\nu)} [x_\mu - x_\nu] =$$

$$1.2.3\ldots m \sum_{(l)} \frac{\partial(\varphi | k_1, \ k_2, \ k_3, \ k_4, \ \ldots k_{2m-1}, k_{2m}, k_{2m+1}, k_{2m+2}, \ldots k_\lambda)}{\partial(q | -l_1, +l_1, -l_2, +l_2, \ldots -l_m, \ +l_m, h_{2m+1}, h_{2m+2}, \ldots k_\lambda)} \prod_{(\mu,\nu)} [k_\mu - k_\nu]$$

worin unter Beibehaltung der übrigen Bezeichnung wie bei Gleichung [83] die Summation in Bezug auf die l sich über die sämmtlichen Werthe $1, 2, 3, \ldots n$ für jedes der $l_1, l_2, l_3, \ldots l_m$ unter der Einschränkung $l_1 < l_2 < l_3 < \cdots < l_m$ erstreckt.

Beträgt die Anzahl der in der Reihe der absoluten Werthe der Zahlen $k_1, k_2, k_3, \ldots k'_\lambda$ *vorkommenden von* 0 *und von einander verschiedenen Werthe mehr als* $\lambda - m$, *so verschwindet offenbar die erste Seite der Gleichung* [86] *und das Nullwerden der zweiten Seite der Gleichung* [86] *gibt die Verallgemeinerung der Poisson'schen Gleichungen von der Form* [75], [76] *und* [78].

Ist: $k_1 = -k_2, \ k_3 = -k_4, \ldots, k_{2m-1} = -k_{2m}$, sind $k_2, k_4, \ldots k_{2m}$ positiv, und sind die absoluten Werthe der $k_2, k_4, \ldots k_{2m}, k_{2m+1}, k_{2m+2}, \ldots k_\lambda$ alle von einander und von 0 verschieden, so vereinfacht sich [86] zu:

$$[87] \qquad \sum_{(l)} \frac{\partial(\varphi | -k_2, \ +k_2, \ -k_4, \ +k_4, \ldots -h_{2m}, \ + k_{2m}, \ k_{2m+1}, \ k_{2m+2}, \ldots k_\lambda)}{\partial(q | -l_1, \ +l_1, \ -l_2, \ +l_2, \ldots -l_m, \ +l_m, \ h_{2m+1}, \ h_{2m+2}, \ldots h_\lambda)}$$

$$= \frac{\partial(\varphi | k_{2m+1}, k_{2m+2}, \ldots k_n)}{\partial(q | h_{2m+1}, h_{2m+2}, \ldots h_n)}$$

und specieller für $\lambda = 2m$

$$\sum_{(l)} \frac{\partial(\varphi \mid -k_2, +k_2, -k_4, +k_4, \ldots -k_{2m}, +k_{2m})}{\partial(q \mid -l_1, +l_1, -l_2, +l_2, \ldots -l_m, +l_m)} = 1 \tag{88}$$

endlich für $\lambda = 2m = 2n$

$$\frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_n)}{\partial(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)} = +1 \tag{89}$$

welche die genauere Bestimmung für den von Jacobi gefundenen im vorigen Artikel bewiesenen Lehrsatz enthält.

Ist

$$k_1 = -k_2,\ k_3 = -k_4, \ldots k_{2m-3} = -k_{2m-2},\ k_{2m-1} = 0$$

sind $k_2, k_4, \ldots k_{2m-2}$ positiv, und sind die absoluten Werthe der $k_2, k_4, \ldots k_{2m-2}, k_{2m}, \ldots k_\lambda$ alle von einander und von 0 verschieden, so wird

$$\sum_{(l)} \frac{\partial(\varphi \mid -k_2, +k_2, -k_4, +k_4, \ldots -k_{2m-2}, +k_{2m-2}, k_{2m-1}, k_{2m}, k_{2m+1}, \ldots k_\lambda)}{\partial(q \mid -l_1, +l_1, -l_2, +l_2, \ldots -l_{m-1}, +l_{m-1}, -l_m, +l_m, h_{2m+1}, \ldots h_\lambda)}$$

$$= \sum_{\varkappa} \frac{\partial \varphi_{\varkappa_{2m}}}{\partial t} \cdot \frac{\partial(\varphi \mid \varkappa_{2m+1}, \varkappa_{2m+2}, \ldots \varkappa_\lambda)}{\partial(q \mid h_{2m+1}, h_{2m+2}, \ldots h_\lambda)} \prod_{(\mu,\nu)} [\varkappa_\mu - \varkappa_\nu] \tag{90}$$

worin unter Beibehaltung der übrigen Bezeichnungen die Summation in Bezug auf $\varkappa$ sich über alle Werthe $k_{2m}, k_{2m+1}, k_{2m+2}, \ldots k_\lambda$ für jedes $\varkappa_{2m}, \varkappa_{2m+1}, \varkappa_{2m+2}, \ldots \varkappa_\lambda$ mit der Beschränkung

$$\varkappa_{2m+1} < \varkappa_{2m+2} < \varkappa_{2m+3} < \cdots < \varkappa_\lambda$$

und unter der gestatteten Voraussetzung

$$k_{2m} < k_{2m+1} < k_{2m+2} < \cdots < k_\lambda$$

erstreckt, während in dem Producte der Zeiger ν immer kleiner als μ ist, und jeder der beiden alle die dann noch zulässigen Werthe $2m$, $2m+1$, $2m+2, \ldots \lambda$ annimmt.

Als specieller Fall folgt aus der letzten Gleichung [90] noch:

$$\sum_{(l)} \frac{\partial(\varphi \mid -k_2, +k_2, -k_4, +k_4, \ldots -k_{2m-2}, +k_{2m-2}, k_{2m-1}, k_{2m})}{\partial(q \mid -l_1, +l_1, -l_2, +l_2, \ldots -l_{m-1}, +l_{m-1}, -l_m, +l_m)} = \frac{\partial \varphi_{k_{2m}}}{\partial t} \tag{91}$$

wenn $k_2, k_4, \ldots k_{2m-2}$ alle positiv und von einander so wie von dem ab-

soluten Werthe des k_{2m} verschieden sind und $k_{2m-1} = 0$ ist. Für $m = n$ wird hieraus:

$$[92] \quad \frac{\partial(\psi_1, \varphi_1, \psi_2, \varphi_2, \dots \psi_{k-1}, \varphi_{k-1}, E, \varphi_k, \psi_{k+1}, \varphi_{k+1}, \dots \psi_n, \varphi_n)}{\partial(q_1, p_1, q_2, p_2, \dots q_{k-1}, p_{k-1}, q_k, p_k, q_{k+1}, p_{k+1}, \dots q_n, p_n)} = \frac{\partial \varphi_k}{\partial t}$$

$$[93] \quad \frac{\partial(\psi_1, \varphi_1, \psi_2, \varphi_2, \dots \psi_{k-1}, \varphi_{k-1}, E, \psi_k, \psi_{k+1}, \varphi_{k+1}, \dots \psi_n, \varphi_n)}{\partial(q_1, p_1, q_2, p_2, \dots q_{k-1}, p_{k-1}, q_k, p_k, q_{k+1}, p_{k+1}, \dots q_n, p_n)} = \frac{\partial \psi_k}{\partial t}$$

worin k eine positive Zahl bedeutet.

Aus der obigen Fundamental-Gleichung [86] folgt für den Fall,

$$\begin{array}{llll} \lambda = 2m+1, & k_{2m+1} = 0, & & h_{2m+1} = 0 \\ k_1 = -k_2, & k_3 = -k_4, \dots & & k_{2m-1} = -k_{2m} \\ k_2, & k_4, & k_6, \dots k_{2m} & \text{alle positiv,} \end{array}$$

auch:

$$[94] \quad \sum_{(l)} \frac{\partial(\varphi \,|\, -k_2, \ +k_2, \ \dots -k_{2m}, \ +k_{2m}, \ 0)}{\partial(q \,|\, -l_1 \ \ +l_1, \ \dots -l_m, \ \ +l_m, \ \ 0)} = \frac{\partial E}{\partial t}$$

weil nemlich in der auf die Indices $\varkappa$ sich beziehenden Summe je zwei Glieder, welche sich nur in den Factoren

$$\left\{\frac{\partial \varphi_{\varkappa_{2\varepsilon}}}{\partial \psi_{\varkappa_{2\varepsilon-1}}}\right\} \frac{\partial \psi_{\varkappa_{2m+1}}}{\partial q_0} \prod_{(\mu,\nu)} [\varkappa_\mu - \varkappa_\nu]$$

für $\varkappa_{2\varepsilon} = -\varkappa_{2m+1}$, $\varkappa_{2\varepsilon-1} = 0$ und zwar durch wechselseitige Umtauschung der Werthe der Indices $\varkappa_{2\varepsilon}$ und $\varkappa_{2m+1}$ von einander unterscheiden, gleiche absolute Werthe aber entgegengesetzte Vorzeichen haben.

Wird $m = n$ so entsteht

$$[95] \quad \frac{\partial(\psi_1, \psi_2, \dots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n, E)}{\partial(q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n, t)} = \frac{\partial E}{\partial t}$$

eine Gleichung, die an Einfachheit der obigen [89] entspricht.

Die **Poisson**'schen Gleichungen und ihre Verallgemeinerungen sind allein aus der Fundamentalgleichung für die canonische Substitution nemlich

$$\mathrm{D}S = -E\,\mathrm{D}t + \Sigma p_l \mathrm{D} q_l - \Sigma \varphi_l \mathrm{D} \psi_l$$

abgeleitet, diese bleibt aber ungeändert, wenn man die Grössen

$$+S, +E, t, q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n, \psi_1, \psi_2, \dots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n$$

der Reihe nach mit

$$-S, -E, t, \psi_1, \psi_2, \dots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n, q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n$$

und dem entsprechend die ∂ Differentiation mit der ϑ Differentiation umtauscht. Es lassen sich also aus den hier aufgestellten Gleichungen unmittelbar entsprechende ableiten, welche sich auf die Unabhängigen

$$t, \psi_1, \psi_2, \dots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n$$

mit der ϑ Differentiation beziehen. Unter diesen Gleichungen zeichnen sich die vier

$$\frac{\vartheta(q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n)}{\vartheta(\psi_1, \psi_2, \dots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n)} = 1 \qquad [96]$$

$$\frac{\vartheta(q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n, E)}{\vartheta(\psi_1, \psi_2, \dots \psi_n, \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n, t)} = \frac{\vartheta E}{\vartheta t} \qquad [97]$$

$$\frac{\vartheta(q_1, p_1, \dots q_{k-1}, p_{k-1}, q_k, E, q_{k+1}, p_{k+1}, \dots q_n, p_n)}{\vartheta(\psi_1, \varphi_1, \dots \psi_{k-1}, \varphi_{k-1}, \psi_k, \varphi_k, \psi_{k+1}, \varphi_{k+1}, \dots \psi_n, \varphi_n)} = \frac{\vartheta q_k}{\vartheta t} \qquad [98]$$

$$\frac{\vartheta(q_1, p_1 \dots q_{k-1}, p_{k-1}, p_k, E, q_{k+1}, p_{k+1}, \dots q_n, p_n)}{\vartheta(\psi_1, \varphi_1, \dots \psi_{k-1}, \varphi_{k-1}, \psi_k, \varphi_k, \psi_{k+1}, \varphi_{k+1}, \dots \psi_n, \varphi_n)} = \frac{\vartheta p_k}{\vartheta t} \qquad [99]$$

durch ihre Einfachheit aus.

Die hier zwischen Functionaldeterminanten aufgestellten Beziehungen bilden die Verallgemeinerung derjenigen Differentialgleichungen, welche Poisson bei seinen Untersuchungen in der Theorie der planetarischen Störungen zuerst gefunden hat und zwar die Verallgemeinerung in derjenigen Form, die sich durch die Anwendung der canonischen Integrale ergibt. Die Ausdehnung der verallgemeinerten Sätze auf irgend welche Integrale ist nach dem der Gleichung [83] zu Grunde liegenden Gedanken und mit Zuhülfenahme von Gleichung [59] leicht durchzuführen.

INHALT

ABHANDLUNGEN

DER

HISTORISCH-PHILOLOGISCHEN CLASSE

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTINGEN.

NEUNZEHNTER BAND.

Ueber die indogermanischen Endungen des Genetiv Singularis ÎANS, ÎAS, ÎA.

Von

Th. Benfey.

Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Ges. d. Wiss. am 3. Januar 1874.

§. 1.

Schon im Jahre 1842 sind in des Vfs. Griechischem Wurzellexicon (II. 240) die lateinischen Genetive Sing. der Pronomina, welche auf *îus* (mehrfach auch *ĭus*) und *jus* auslauten, als Neutra von Comparativen aufgefasst, gebildet durch das Comparativaffix, welches schon grundsprchl. *îans* (für ursprüngliches *îant*) lautete.

Da der Genetiv eigentlich 'Angehörigkeit' bezeichnet (vgl. z. B. 'das Schloss des Königs' d. h. 'welches dem Könige angehört'), er also seinem Wesen nach ein Possessivum ist, so ist nichts natürlicher, als dass er auch durch einen Exponenten gebildet werden konnte, welcher zur Gestaltung von Possessivis diente. Dass aber die Possessiva durch Affixe des Comparativs gebildet werden, ist bekannt und ich erinnere nur z. B. an griech. *ἡμέ-τερο* u. aa. lat. *nos-ter* u. aa., welche durch das andere Comparativaffix, grdspr. *tara*, gebildet sind; an goth. *unsa-ra* u. aa., in welchen das noch unzusammengesetzte Comparativaffix *ra* (denn die Gradationsaffixe *ta-ra*, *ta-ma* sind Zusammensetzungen der ursprünglichen *ra* und *ma* — vgl. z. B. grdsprchl. *andha-ra*, *andha-ma* = sskr. *adha-ra*, *adha-ma* = latein. *infe-ro*, *infi-mo*) demselben Zweck dient [1]).

1) Vgl. Leo Meyer, Die Gothische Sprache §. 271.

Was die Form betrifft, so ist uns in *ius* noch die ursprüngliche Länge des Vokals bewahrt, wie auch in sskr. *iyans*, *iyas*, welches in den Veden höchst wahrscheinlich noch mit Hiatus *ians*, *ias* zu sprechen ist. In lat. *ĭus* haben wir die durch Einfluss eines unmittelbar folgenden Vokals so häufig eintretende Verkürzung, wie sie im Comparativ zur Regel geworden ist; in *jus* die Liquidirung des *i*, welche auch in den Veden (*yans* statt *ians* neben *iyans*), jedoch ziemlich selten, und in dem Avesta (*yanh*) durchgreifend auftritt.

Was die Verwendung eines Casus (hier entweder Nominativs oder Accusativs si., wahrscheinlich des letzteren als des Casus 'der Beziehung überhaupt') eines Possessivpronomens zur Bezeichnung des Genetivs betrifft, so ist sie so naturgemäss, dass wir nicht nöthig haben, sie näher zu begründen; und zwar um so weniger, da sie durch die sskr. Verwendung von *asmâka-m* 'unser', *yushmâka-m* 'euer' — denselben Casus der Possessiva *asmâka*, *yushmâka* — als Gen. pl., über allen Zweifel erhoben wird (vgl. z. B. Rv. I. 25, 15 *asmâ'kam udáreshu â'* 'an den Leibern unser'). —

Einen, wohl entscheidenden, Grund für die Richtigkeit meiner Erklärung aus dem Comparativ s. in §. 6, wo uns die Endung des Genetivs noch mit der organischeren Form des Comparativaffixes *ians* entgegentritt; die gewöhnliche Endung des Gen., aus welcher man auch die besprochenen und noch zu besprechenden pronominalen Genetive zu erklären versucht hat, hat aber nie ein *n* vor dem *s* gehabt.

§. 2.

Dieselbe Genetivendung wird zunächst in dem nächsten Verwandten des Latein, dem Oskischen, wiedergespiegelt, und zwar in der Form *eis*, so in *pi-eis-um*, m. (= lat. *cujus* für altes *quo-ius*); *ei-z-eis*, m. *ei-s-eis*, n.[1]).

Ferner aber auch im Griechischen, freilich nicht in den Pronominibus, welche den bisher angedeuteten lateinischen entsprechen; doch werden wir in §. 5 sehen, dass dieselben Pronomina, in denen wir die Genetivendung *ias* im Griechischen nachweisen werden, sie in der älte-

1) E. Enderis, Versuch einer Formenlehre der Oskischen Sprache. 1871. S. LXVIII—LXIX.

ren Periode auch im Latein hatten. Diese Pronomina sind die der 1. und 2. Person und des reflexivum. Die hierher gehörigen Formen — alle in Dialekten erscheinend, welche das Präjudiz für sich haben, Alterthümliches am treuesten bewahrt zu haben — lauten bis auf eine auf ς aus; diese eine hat aber dessen dialektischen Reflex ϱ. Die organischen Formen, welche — den homerischen *ἐμε-ῖο, σε-ῖο, ἑ-ῖο*, mit auslautendem ς entsprechend — *ἐμε-ιος, τε-ιος, ἑ-ιος* lauten müssten, erscheinen zwar nicht, wohl aber ganz in Analogie mit den homerischen Nebenformen *ἐμέ-ο, σέ-ο* (dor. *τέ-ο*), *ἕ-ο*, mit Einbusse des *ι* zwischen Vokalen (wie im Griechischen oft, vgl. z. B. *πόλε-ως* für *πολε-ι-ως* [1]), den Gen. Si. der Themen auf *ο*, nämlich *ου* für *ο-ιο* vermittelst Einbusse des *ι*. *ἐμέ-ος, τέ-ος* und mit *ι* statt *ε-ι*, — in Analogie mit dorisch *ἐμίω, τίω, Ϝίω* — *ἐμίως, τίως*. Doch es wird dienlich sein, die Formen allsammt aufzuführen [2]). In Bezug auf die grössere oder geringere Treue in Bewahrung der ursprünglichen Formen möchten sie etwa folgendermassen anzuordnen sein. Ich sage 'etwa'; denn in Bezug darauf liesse sich vielleicht ein oder der andre Einwand geltend machen. Doch ist das für unsre Zwecke gleichgültig; denn dass sie alle Umwandlungen von *ἐμε-ιος, τέ-ιος, σϜέ-ιος* sind, folgt aus der Bewahrung des ς und der Vergleichung der Formen ohne ς in §. 3 unzweifelhaft.

Es sind:

τίος (2te Ps.), wahrscheinlich tarentinisch
τίως » » Rhinton
ἐμίως (1ste Ps.) tarent. Rh.
τιοῦς (2te) böotisch
ἐμέος (1ste) dorisch
τέος (2te) dorisch
τέοϱ » cretisch
ἐμοῦς (1ste) böotisch, dorisch
τεοῦς (2te) » »

1) Vgl. 'Ueber Entstehung des Indogerm. Vokativs' §. 25, in Abhandlgen der kön. Ges. der Wiss., XVII. 57.

2) Vgl. R. Kühner, Ausf. Gr. d. Gr. Spr. I², 1 S. 446 ff.

ἑοῦς (refl.) böotisch, dorisch
ἐμεῦς (1ste) dorisch
τεῦς (2te) böotisch, dorisch
ἐμῶς (1ste) dorisch.

§. 3.

Neben diesen Genetivformen erscheinen, im Wesentlichen entsprechende, Nebenformen ohne das auslautende ς. Auch diese erlaube ich mir im Allgemeinen nach demselben Princip, wie die mit ς, geordnet, sämmtlich aufzuführen. Es sind:

ἐμεῖο (1ste P.) hom., neuionisch
σεῖο (2te P.) hom.
εἷο (refl.) hom.
ἐμίο (1ste P.) dorisch
ἐμίω » » »
τίω (2te P.) »
ϝίω (refl.) »
ἐμέο (1ste P.) hom., neuion.
τέο (2te P.) dorisch
σέο » » hom., neuion.
ἕο (refl.) hom.
ἐμοῦ (1ste P.) attisch
μοῦ » » dorisch, attisch
τεοῦ (2te P.) dorisch
σοῦ » » attisch
ἑοῦ (refl.) dorisch, hom.
οὗ » attisch
ἐμεῦ (1ste P.) dor., hom., neuion.
μεῦ » » » » »
τεῦ (2te P.) dor.
σεῦ » » hom., neuion.
εὗ (refl.) hom., neuion.
(τεοῖο (2te P.) hom.?)

§. 4.

Da nun im Griechischen auslautendes ς, wenn gleich selten, doch bisweilen eingebüsst wird[1]), so könnte man auf den ersten Anblick sich für berechtigt halten, diese Formen ohne ς als Nebenformen derer mit ς zu betrachten, welche erst speciell auf griechischem Boden durch diese Einbusse entstanden wären.

Allein im Fortgang der Untersuchung wird sich ergeben: zunächst (§. 5), dass beide Formen derselben drei Pronomina, die mit und die ohne *s*, auch im Latein wiedergespiegelt werden, ferner (§. 8 ff.), dass die ohne *s*, d. h. die auf grundsprachlich *îa*, auch in dem arischen Sprachzweig in den Pronominibus der 1. und 2. Ps. und dem Reflexivum, so wie in dem Pronomen *sa*, erscheinen und endlich der Genetiv auf *îa* auch im Altirischen, Altslavischen, Litauischen und Altpreussischen nachgewiesen werden kann (§. 7 und 9).

Im Lateinischen zwar neigt, und neigte sich im älteren Sprachzustand noch mehr als später, auslautendes *s* im hohen Grade der Einbusse zu, so dass auch hier die Formen ohne *s* durch Einbusse des *s*, selbst vom Griechischen unabhängig, erst auf lateinischem Boden entstanden sein könnten. Auch im arischen Sprachzweig ist auslautendes *s* häufig theils ganz eingebüsst, theils so umgewandelt, dass es leicht ganz verschwinden konnte; so wird im Altpersischen das *s* des Nom. Sing. m. der Themen auf *a* ganz eingebüsst z. B. Nom. s. *baga* (für grdspr. *bhaga-s*), sskr. in, von nachfolgenden Lauten unbedingter, Stellung *bhaga*-h, vor Vokalen ausser *a*, *bhaga*; im Avesta wird z. B. ursprünglich auslautendes *âs* im Nom. sing. m., mit Einbusse des *s*, zu *âo*, z. B. *mazdâo* (= sanskr. *medhâ*h[2]) in unbedingter Stellung, aber vor allen Vokalen *medhâ*). Bezüglich des Sanskrit sah man schon aus den angeführten Beispielen, dass auslautendes *s* in einen Hauch überging, welcher augenscheinlich sehr leicht die vollständige Einbusse desselben herbeiführen konnte. Zwar könnte man aus der sskrit. Re-

1) S. 'Ueber Entstehung des Indogerm. Vokativs' §. 25, in Abhdlgen der kön. Ges. der Wiss. XVII, S. 55.

2) S. 'Ueber Jubeo' u. s. w. in Abhdlgen XVI. 32.

gel, nach welcher, bei Einbusse des auslautenden *s* vor Vokalen, keine Zusammenziehung Statt findet (z. B. Rv. IV. 21, 1 *na ihá* für |*nah*|*ihá*|) schliessen, dass noch ein lebendiges Gefühl des einstigen Auslauts existirt habe; allein in den Veden ist, wie das Metrum und theilweise auch der überlieferte Text erweist, einerseits Contraction im Aus- und Anlaut noch eine nichts weniger als durchgreifende Regel (vgl. ein Beispiel Rv. I. 62, 3 in §. 8) und andrerseits ist die Contraction, selbst bei Einbusse eines ursprünglich auslautenden *s*, in einigen Fällen im überlieferten Texte der Veden anerkannt, und in nicht wenigen, von der Ueberlieferung nicht anerkannten, durch das Metrum unzweifelhaft geboten, so hat Rv. VIII. 46, 28 *rájeshitam* für |*rájah-ishitam*|[1]); Rv. II. 20, 8 hat der Text *púra á'yasîr* für |*púrah*|*á'yasîh*|; aber das Metrum fordert *púrá'yasîr* zu lesen; denn es ist ein elfsilbiger Stollen, der nur, so gelesen, Maass und Rhythmus erhält:

hatví' dasyû'n púrâ'yasîr ní târît.

—̇ — — — | v — v — | v — — |

'Die Unholde erschlagen habend, überwältigte er die ehernen Burgen'.

Man könnte also auch für den Arischen Sprachzweig eine vom Griechischen und Latein unabhängige Einbusse eines einst auslautenden *s* annehmen. Allein das unabhängige Zusammentreffen so verschieden entwickelter Sprachen, wie es Griechisch, Latein und die Sprachen des arischen Zweiges sind, in der phonetischen Umwandlung ein und derselben Endung, die sich, wie wir weiterhin sehen werden, über so ausserordentlich viele Themen verbreitet hat, hat schon an und für sich etwas so höchst auffallendes, dass man sich kaum, ja schwerlich, entschliessen kann, diese Annahme für gerechtfertigt zu halten. Dazu kommt, dass man sie dann auch für das Altpreussische und Litauische geltend machen müsste, wo auslautendes *s* nicht so leicht weicht (vgl. z. B. Nom. si. m. altpr. *deiw-s* = grdspr. *daiva-s*[2]), lit. *vìlka-s* = grdspr. *varka-s*). Es drängt sich daher die Frage auf, ob diese Einbusse nicht schon in der Indogermanischen Grundsprache Statt gefunden haben möchte.

1) Vgl. Rv. Prâtiç. s. 175, M. M.

2) G. H. F. Nesselmann, Die Sprache der alten Preussen, 1845, S. 51.

Unter der Bezeichnung 'Indogermanische Grundsprache' versteht man bekanntlich diejenige Indogermanische Sprache, welche sich von der Zeit ihrer Entstehung bis zu der der Abtrennung eines der uns bekannten indogermanischen Völker entwickelt hat.

Eine nicht unbeträchtliche Anzahl keinesweges leicht wiegender Momente spricht aber dafür, dass diese Zeit eine sehr lange gewesen sein muss und dass sich während derselben eine verhältnissmässig hohe Cultur entwickelt hatte, von welcher die Indogermanischen Völker nach ihrer Abtrennung und Besonderung während der darauf folgenden Wanderungen nicht weniges eingebüsst haben.

In einer so langen Zeit und bei der Entwickelung einer so hohen Cultur musste schon aus allgemeinen Gründen auch die Sprache neben begrifflichen auch manche phonetische Umwandlungen erfahren und nicht wenige derselben lassen sich mit all der Sicherheit, welche man in so schwierigen Forschungen erwarten darf, so viel mir scheint, unzweifelhaft nachweisen (vgl. z. B. in §. 6 und §. 17).

Dennoch unterlasse ich es, mich hier in Discussionen über das Verhältniss von *îa* zu *îas* einzulassen. Denn ich hege das Vertrauen, dass in Betreff der Existenz von *îa* in der Grundsprache im weiteren Verlauf der Untersuchung von selbst, auch ohne mein Zuthun, jeder Zweifel schwinden wird. Wohl aber wird sich die Frage erheben, ob auch *îas* schon der Grundsprache zuzusprechen sei und diese zu besprechen wird erst am Schluss der Untersuchung möglich sein.

§. 5.

Es ist schon bemerkt, dass, wie im Griechischen, so auch im Latein, auch die Pronomina der 1sten und 2ten Ps. und des Reflexivs im Genetiv Si. beide Endungen, sowohl die auf *îas* als *îa*, wiederspiegeln. Beachtet man einerseits das Verhältniss von lat. *plus* zu griech. *πλι-ῖον* (beide für organisch *prâ-îans*, vgl. sanskr. *prâ-yas*) [1], wo das *e* des

1) English-Sanskrit Dictionary. 1866, p. 615, wo ich mit Unrecht die Etymologie durch probably beschränkt habe; sie ist ganz sicher; das Verbum ist *prâ* = lat. *plē* 'füllen' und der Comparativ genau so gestaltet, wie vom Verb. *jyâ* 'bewälti-

zu Grunde liegenden *plē-ius* eingebüsst ist und andrerseits *mag-is* (für *mag-ius* = grdspr. *magh-ians* = sskr. *mahîyans*, griech. μεῖζον für μέγιον), wo *ius* zu *is* geworden ist, dann wird man auch nicht das geringste Bedenken tragen, die altlateinischen Genetive *tis*, *sis*[1]) mit den Grundformen der griechischen entsprechenden Genetive *τέ-ιος (vgl. σεῖο und τεῦς, τεοῦς), *ϝέ-ιος (vgl. εἷο und ἑοῦς) zu identificiren, als Contractionen von *te-ius*, *se-ius* zu betrachten, und nach deren Analogie auch ein einstiges lat. **mis* statt *me-ius* = *ἐμε-ιος (vgl. ἐμεῖο und ἐμέος, ἐμεῦς) anzunehmen.

Bezüglich der gewöhnlichen Genetive ohne auslautendes *s* bedarf es wohl nur der Bemerkung, dass *me-i* für *me-ii* steht und — abgesehen von dem anlautenden ἐ — ganz dem homerischen ἐμε-ῖο entspricht; eben so *tu-i* für *tu-ii* — abgesehen von gr. σ für älteres τ — dem homer. σε-ῖο, nur dass der lateinische Wortanfang *tu* noch den ursprünglichen Anfang und Stamm des Pron. der 2ten Ps. *tva*, mit Uebergang von *va* in *u*, wiederspiegelt, so dass noch *tve-ii* als Grundlage hervortritt; *su-i* endlich, für *su-ii*, reflectirt das homerische ἕ-ῖο, nur dass hier, wie in der 2ten Ps., noch die organischere Form des Stammes (grdsprachl. *sva*), also *sve-ii* zu Grunde liegt.

§. 6.

Da wir in §. 2 und 5 gesehen haben, dass die Endung, grundsprachlich *ias*, welche wir in §. 1 nur in den geschlechtigen Pronominibus fanden, sowohl im Griechischen als Latein auch in den Pronominibus der 1sten und 2ten Ps. und dem refl. antrat, so dürfen wir schon vornweg vermuthen, dass sie eben so auch wohl in einer der andern Indogermanischen Sprachen gebraucht sein werde, und in der That scheint sie mir mit voller Entschiedenheit im Litauischen erkannt werden zu können. Dabei ist zugleich beachtenswerth, dass sie hier nicht in der geschwächten — d. h. ihres ursprünglichen Nasals beraubten — Form erscheint, sondern die organischere Form *ians* wiederspie-

---

gen' (für *jiâ*, grdspr. *gviâ*), oder dem Nomen *jyâ*, 'Gewalt', *jyâ-yans* (für *jiâ-ians*), 'der gewaltigere, so gewaltige als möglich' u. s. w.

1) Corssen, Aussprache u. s. w. I², 313.

gelt. Dass diese auch nach der Sprachtrennung noch existirte, ist bekannt und wird z. B. einerseits durch das Sskr. bewiesen, wo *ns* in den verstärkten Formen noch stets wiedergespiegelt wird und ebenso in dem Vok. Si. msc. mehrfach im Zusammentreffen der Wörter im Satz, während er am Ende und in mehreren Fällen auch in der Mitte desselben das *s* einbüsst; andrerseits entscheidet dafür das Verhältniss des griechischen zum latein. Comparativ, wo im Griech. das *ν* verblieb, im Lat. aber von dem *s* absorbirt ward (z. B. im Nom. Acc. si. ntr. grdspr. *svâ'dîans*, gr. *ἥδιον*, lat. *suâ(d)vius*). Es wäre aber irrig, daraus zu schliessen, dass das *n* nicht schon in der Grundsprache habe eingebüsst werden können; einen ganz entschiedenen Fall der Einbusse desselben bietet die schon grundsprachliche Bildung des Superlativs aus diesen Comparativen dar, wo der Exponent desselben, grdspr. *ta* (sskr. *tha*), unmittelbar an das Thema des Comparativs tritt und dessen Exponent *îans* sich davor zunächst zu *îs* synkopirte und dann — da in alter Zeit Beschwerung einer Silbe durch natürliche Länge mit der durch Position völlig gleichen Werth hatte — mit Kürzung des *i* zu *is-ta* (sskr. *ishtha*) ward (vgl. aus *svâdîans*, Superl. *svâd-is-ta* (gr. *ἥδιστο*, sskr. *svâ'dishtha*).

Im Litauischen liegt im Comparativsuffix, wie Schleicher mit Recht vermuthet[1]), und durch unsre Erklärung der erwähnten Genetive seine volle Bestätigung erhält, noch die volle Form mit *ns* in der Gestalt *ē̄s* für *ęs* und dieser für *jans*, oder ursprünglich *îans* zu Grunde (vgl. lit. *bú-sęs* = grdspr. *bhû-sîant-s*, oder vielmehr schon mit Absorption des *t* durch das *s*, *bhû-sîans* Nom. sing. ptcp. Act. Fut.[2]). Diese Endung *ęs*, niederlit. *įs*, tritt nun deutlich hervor zunächst im Gen. der 2ten Pson *tav-ęs*, niederlit. *tèvįs*, ferner in dem des refl. *sav-ęs*, niederlit. *sèvįs*, und endlich in dem der 1sten Ps. *man-ęs*, niederlit. *munįs*.

Dass der Stamm in einem gewissen Verhältniss zu den Possessivstämmen *mána*, *táva*, *sáva* steht und weiter auch zu dem Genet. Singular der Sprache des Avesta *mana* (altpersisch *manâ*), *tava* (eben so im

1) Compendium der Vgl. Gr. der Indogerm. Spr. 1871, §. 232 S. 467.

2) Vgl. über *î* des Fut. meine Abhdl. 'Ueber die Entstehung .... des Optativ .. und Futurum' u. s. w. §. 25, in 'Abhdlgen der kön. Ges. d. Wiss.' XVI. 191 ff.

Sanskrit), liegt auf der Hand; doch würde es uns zu weit führen, hier, wo wir bloss die rubricirten Genetivendungen in Betracht zu ziehen haben, näher darauf einzugehen. Wenden wir uns vielmehr zu der Endung mit eingebüsstem *s* zurück, welche wir in §. 3 im Griechischen und in §. 5 im Latein kennen gelernt haben.

§. 7.

Diese Endung mit Einbusse des auslautenden *s* hat sich nämlich zunächst im Lateinischen sowohl als Celtischen eine weitere Verbreitung verschafft.

Schon in der Indogermanischen Grundsprache hat sich bekanntlich in den meisten Pronominibus statt der Endung des Genet. pl. *âm* eine Endung *sâm* geltend gemacht, von welcher weiterhin (§. 9—13) eingehender gehandelt wird. Sie erscheint im Sanskrit hinter Pronominibus auf *a*, *i*, *u*, doch giebt es von den beiden letzten Arten nur je ein durchdeklinirtes, von denen auf *a* aber mehrere Beispiele (also *amî-shâm*, *amû-shâm* und z. B. f. *tâ-sâm*, msc. n. *te-shâm*[1])). In den übrigen Sprachen erscheint von denen auf *u* kein Genetiv, dagegen häufig von denen auf ursprüngliches *ă* oder *â* und *i* (s. weiterhin a. a. O.).

Im Sanskrit sowohl als in der Sprache des Avesta ist diese Endung auch in die Declination einiger Adjectiva gedrungen, welche ihrer Bedeutung nach sich der Categorie der pronominalen Adjectiva näheren, z. B. im Sskr. von *viçva*, 'all' m. n. *viçve-shâm*, f. *viçvâ-sâm*, von *anya* 'andrer', *anye-shâm*, *anyâ-sâm*, im Avesta mit der nominalen Bildung daneben, also sowohl *vîçpaê-shăm*, als *vîçpa-n-ăm* (im Femin. nur letzteres belegt), *anyaê-shăm* und *anyăm* (beide auch im Fem.). Man kann aus den zwei letzteren Fällen schliessen, dass die Verbreitung der Prono-

1) Wegen *e* im Sskr. für ursprüngliches *â* (= lat. *ô* z. B. *is-tô-rum*) vgl. in Abhdlgen der k. Ges. der Wiss. XVII. 83 und XVI. 30, wo man aus dem Avesta *aêtanhăm* (mit Bewahrung von *ă*) neben *aêtaêshăm* (Justi, Zendwtbch. 9, *a*, 8) hinzufüge und aus dem Pâli und Prâkrit *amhesu* für sskr. *asmâsu* (Minajew, Pâli-Sprache (russisch) p. 43; Lassen, I. L. Pr. 331.

minalendung erst nach und nach und im Kampf mit der nominalen Statt fand.

Im Griechischen, Oskischen, Umbrischen und Latein dagegen hat sich diese Endung über alle Nomina weiblichen Geschlechts auf ursprüngliches *â* (lat. auch über die, welche im Nomin. sing. auf *ês* auslauten [1])) verbreitet (gr. *χωρῶν* für *χωρά-σ-ων*, osk. *toutâ-zum*, umbr. *tutâ-ru*, lat. *totâ-rum*) und im Latein sogar über die männlichen und neutralen Geschlechts auf ursprüngliches *ă* (*bonô-rum*, m. n.)..

Aehnlich ist es bekanntlich mit dem Nomin. pl. ergangen. Hier war in den geschlechtigen Pronominibus die Endung des männlichen Geschlechts schon in der Grundsprache *i* (also z. B. von *ta: tai*, im Sskr. *te*, lat. *is-ti* für *is-to-i*, gr. *τοί, οἱ* u. s. w.). Im Sskr. und der Sprache des Avesta ist auch sie in mehrere den Pronominibus verwandte Adjectiva auf *ă* gedrungen, z. B. sskr. *viçve* von *viçva*, *anye* von *anya*, im Av. als Nebenform der nominalen Bildung, z. B. *viçpê* und *viçpâonhô* (vgl. §. 7), und *anyê* und *anya* (letzteres aus *anyâ* mit Verkürzung des Auslautes, wie im Av. nicht selten, für grdsprlich *anyâs*). Im Griech. und Latein dagegen hat sich diese Endung nicht bloss über alle msc. auf ursprüngliches *ă* ausgedehnt (*λόγο-ι, popul-î* für *lo-i*), sondern auch über die fem. auf ursprüngliches *â* (*χῶρα-ι mensa-e*, für *mensa-i*), und hat, wohl unzweifelhaft theils durch die Menge der femininalen Nomina dieser Art, theils durch die Analogie der entsprechenden masculinaren Pronomina auf *i*, selbst die Nominative pl. fem. der Pronomina ergriffen (*ταί, αἱ, is-ta-e*) und deren ursprüngliche, nach Analogie der Nomina gebildete, Form (sskr. *tâs*, goth. *thôs*) vollständig verdrängt.

Nach diesen und andren (weiterhin §. 9 ff. hervortretenden) Analogie wird es nicht auffallen, wenn ähnliches auch in Bezug auf die Genetivendung *îa* geschehen ist. Auch diese ist im Latein in der Declination der männlichen und sächlichen Th. auf *ă* und der weiblichen auf *â* zur Herrschaft gelangt, wie in *meî* u. s. w. mit Zusammenziehung von *îa* zu *î* (vgl. alt *magnâ-î*, dann *magnae*, *populî* für *populo-î*). Eben so

1) Vgl. über sie in 'Abhdlgen der kön. Ges. d. Wiss.' XVII. 56 ff. und 77 ff.

entschieden auch im msc. des Celtischen, vgl. altirisch *ball* 'Glied', Gen. *baill* für **balli*[1]) statt **balla-i* (vgl. auch *ech* 'Pferd' = lat. *equo*, Gen. *eich* = lat. *equi*[2]), *dia* 'Gott' = lat. *deo*, Gen. *déi* = lat. *dei*[3]). Wahrscheinlich war *i* auch im Neutr. derselben Th. die Endung des Gen.[4]) und, wie im Latein, vielleicht auch der Feminina auf ursprüngliches *â*; doch bin ich der irischen Lautgesetze nicht genug Herr, um darüber mich mit Sicherheit aussprechen zu können.

Vergleiche über Altslavisch und Litauisch §. 9.

§. 8.

Die Endung *ia* ist aber auch in andern Sprachen bewahrt und zwar insbesondre im Arischen Zweig und in Fällen, welche mit europäischen übereinstimmen, wodurch sie sich unzweifelhaft als schon grundsprachlich erweist.

Den Weg zu der aus dem Sanskṛit zunächst zu vergleichenden Bildung bahnt uns die im vorigen §. erwähnte ursprünglich pronominale Endung des Genetiv Plur. *sâm* und deren Eindringen in die Nominaldeclination, in geringem Umfang im Avesta, in grössrem im Sanskrit, sehr umfassend im Griechischen und am umfassendsten im Latein.

Diese unterscheidet sich von der ursprünglichen und eigentlich allen nominalen Categorien angehörigen Endung *âm* nur durch das davor erscheinende *s*. Ganz eben so unterscheidet sich von der Endung des Gen. Sing. *ia* eine weitverbreitete Endung desselben Casus, als deren nächst liegende Form wir *sia* zu erkennen haben (vgl. wegen des *i* noch die entsprechende griech. Form *ιο* für *σιο* in §. 9). So scheint diese Endung in der That auch noch in einigen Fällen in den Veden gesprochen werden zu müssen.

So z. B. lautet in dem überlieferten Texte Rv. II. 11, 10

1) Zeuss. Gr. celtica, ed. Ebel p. 221 vgl. 222; Schleicher, Compendium der Vgl. Gr. 1871. §. 252, S. 543.

2) Whitley Stokes, Irish Glosses 1860. n. 17, p. 39.

3) Ebendas. n. 81, p. 45.

4) Vgl. ein Paradigma ebds. n. 139.

ároravîd vríshno asya vájró
'mânusham yán mâ'nusho nijû'rvît
ní mâyíno Dânavásya mâyâ'
ápâdayat papivâ'nt sutásya

'Laut erdröhnte dieses Helden[1]) Donnerkeil, als den menschenfeindlichen[2]) der mensch(enfreund)liche niederbrannte[3]). Zu Nichte machte er die Listen des listigen Dânava[2]), nachdem er geschlürft vom Somatrank'.

Es sind vier elfsilbige Stollen, in denen der erste, zweite und vierte, um die Silbenzahl zu erhalten, und aus andern Gründen[4]) zu lesen sind

ároravîd vríshano[5]) asya vájrah[6]) |
ámânusham[7]) yán mâ'nusho nijû'rvît |
. . .
ápâdayat papiuâ'nt[8]) sutásya |

Auch im 3ten Stollen fehlt eine Silbe, welche wir dadurch erlangen, dass wir, wie schon das Prâtiçâkhya des Rigveda (M. M. s. 974) für Fälle der Art vorschreibt, in *Dânavasya* statt des *y* den entsprechenden Vokal *i* lesen, wie das in dieser Endung auch sonst nicht sehr selten der Fall ist. Es entsteht dann natürlich die Frage, ob ein langes oder kurzes *i* zu lesen, eine Frage, die bei den mehr durch Zahl als Quantität bestimmten Metren der Veden in den allermeisten Fällen nicht zu entscheiden ist; so z. B. ist Rv. I. 62, 3 in einem Stollen, wel-

1) D. i. Indra's.

2) Es ist der Dämon gemeint, welcher den Regen zurückhält.

3) 'Mit dem Blitze'.

4) Vgl. 'Einleitung in die Grammatik der vedischen Sprache', deren 1ste Abtheilung, am 6ten December 1873 in der Ges. d. Wiss. vorgetragen, bald erscheinen wird.

5) Die organischere Form mit Bewahrung des thematischen *a*.

6) Mit Schluss am Ende des Stollen.

7) Ohne Einbusse des anlautenden *a*.

8) Ob *papiuânt* mit *u* richtig, wage ich nicht zu entscheiden. Es hat das Rv. Pr. für sich; allein die Fälle, wo ursprüngliches *y*, *v* in *i*, *u* zu verwandeln wären, bedürfen alle einer genauen Untersuchung.

cher überhaupt wegen der grossen Differenz zwischen dem überlieferten Text und der Art, wie er zu lesen ist, d. h. der ursprünglicheren Gestalt, beachtenswerth ist, in *Indrasya* unzweifelhaft statt der Liquida der Vokal zu lesen; aber die Stelle des Verses ist in Bezug auf die Quantität so unbestimmt, dass sich nicht mit voller Sicherheit entscheiden lässt, ob er kurz oder lang zu lesen sei. Der Stollen lautet in der Ueberlieferung

I'ndrasyâ'*n*girasâ*m* cesh*t*aú,

ist ebenfalls elfsilbig und — abgesehen von *i*, dessen Quantität schwerlich mit voller Sicherheit bestimmt werden wird — zu lesen

I'ndrasia á*n*girasâ*m* ca ish*t*aú

also mit vollständiger Trennung aller Wörter. Wohl entschieden mit kurzem *i* dagegen ist z. B. I. 162, 19 *áçvasiâ* zu lesen. Die Länge des *a* ist nach der weiter zu erwähnenden Regel eingetreten, um im 2ten Fusse des elfsilbigen Stollens den Choriamb zu gewinnen (s. weiterhin[1])).

In der zuerst erwähnten Stelle (II. 11, 10) sprechen dagegen für die Lesung mit *ĭ* folgende Umstände. Wenn wir *Dânavasĭa* lesen, ergiebt sich nämlich für den zweiten Fuss dieses Stollen (d. h. seine 5—8te Silbe) ein Paeon quartus (—⏑⏑⏑): *Dânavasí-*. Es giebt nun aber eine Regel, nach welcher in den Veden ein auslautender kurzer Vokal eines Wortes, wenn er in der 8ten Silbe eines elf- oder zwölfsilbigen Stollens vorkommt, gedehnt wird[2]) — ausgenommen, wenn ihm Position,

1) Die Dehnung des ausl. *a* in *açvasiâ* zeigt zugleich, dass das Rv. Prâtiçâkhyâ, und demnach sicher die auf der Diaskeuase beruhende Ueberlieferung hier *i*, nicht *y* las. Denn nur dadurch kommt *a* in die 8te Silbe des elfsilbigen Stollen, wodurch seine Dehnung nach dem Rigv. Pr. geregelt ist. Hätte der Vf. des Rv.-Pr. die vokalische Lesung nicht vorausgesetzt, so würde er über die Dehnung dieses *a* eine besondre Regel haben geben müssen, wie diess gerade für diese Stelle in den Prâtiç. der Vâjan. Sa*m*h. und der Taittir. Sa*m*h. geschieht. Der Vers erscheint nämlich VS. 25, 42, TS. IV. 6. 9. 3, die Regel, dass das *a* zu dehnen VS. Pr. 3, 96, TPr. 3, 8. Die Entdeckung, dass diese Dehnungen mit dem Metrum zusammenhängen, ist erst im Rv. Pr. gemacht und auch da keinesweges in ihrem ganzen Umfang erkannt.

2) Rv. Prâtiçâkhya s. 523. 524. M. M.

oder eine schwere (d. h. natura oder positione lange) Silbe folgt[1]); denn die Position macht die vorhergehende Kürze einer Länge gleich; die folgende Silbe — d. h. die 9te — ist aber im Allgemeinen kurz; denn der elfsilbige Stollen hat im 3ten, dem Schlussfuss, vorwaltend einen Bacchius (*v*——̆), der zwölfsilbige aber einen Diiambus (*v*—*v*—̆). Diese regelmässige Dehnung einer auslautenden grammatischen Kürze in der 8ten Silbe zeigt aber, dass diese Silbe vorherrschend lang sein muss und, wenn wir die elf- und zwölfsilbigen Stollen in den Veden durchmustern, wird diese Folgerung in einem solchen Umfang bestätigt, dass man — ausser in den Fällen, wo die 9te Silbe lang ist — fast bezweifeln könnte, ob eine Kürze in der 8ten, wenn sie im überlieferten Texte erscheint, geduldet werden darf. Diess genauer auszuführen, wird erst in der Veden-Metrik möglich sein; damit jedoch der Leser einen ungefähren Begriff von dem gegenseitigen Verhältniss erhalte, in welchem die in diesem, dem zweiten, Fusse elf- und zwölfsilbiger Stollen, erscheinenden Rhythmen zu einander stehen, erlaube ich mir diejenigen zu verzeichnen, welche sich in den 132 Stollen der ersten hieher gehörigen Verse des Rigveda finden, nämlich in Rv. I. 23, 19; — 24, 1; 2; 6—15; — 27, 13; — 30 16; — 31, 8; 16; 18; — 32, 1—15. Die Stollen sind elfsilbig, ausser wo ihre Zwölfsilbigkeit besonders angemerkt ist. Es erscheint in ihnen

1. und zwar am häufigsten, **44** mal, *Choriamb* (—*vv*—) nämlich I. 24, 6 (3 mal); 7; 8 (4 mal); 9 (4 mal); 10 (2 mal); 11; 12 (2 mal); 13 (3 mal); — 27, 13 (2 mal); 30, 16; — 31, 8 (3 mal); 16; — 32, 1 (2 mal); 3; 4; 5; 7 (2 mal); 8; 10 (4 mal); 11; 13; 14 (2 mal); und I. 24, 15 (im 3ten Stollen, der zwölfsilbig ist, während die drei andern dieses Verses elfsilbig sind). Schon aus der verhältnissmässig grossen Anzahl können wir folgern, dass der Choriamb in diesem Fuss der vorherrschende Rhythmus ist. Diess wird aber auch bestätigt 1. dadurch, dass in den hier beachteten Versen der Choriamb der einzige ist, welcher verhältnissmässig häufig in allen 4 Stollen des Verses erscheint, also im ganzen Verse herrscht; 2. dadurch, dass in den 4 Versarten des späte-

1) Rv. Prâtiçâkhya s. 523. 524. M. M.

ren Sanskrit, welche sich aus den vedischen Versen von 4 elf- oder zwölfsilbigen Stollen entwickelt haben, und in diesen auch in Bezug auf die Quantität fixirt sind, der Indravajrâ, Upendravajrâ, Indravamçâ und Vamçastha, der Choriamb im 2ten Fusse des Stollen einzig erlaubt ist (nämlich — — *v* —/— *vv* —/*v* — ⏓/, *v* — *v* —/— *vv* —/*v* — ⏓/, — — *v* —/— *vv* —/*v* — *v* ⏓/, *v* — *v* —/— *vv* —/*v* — *v* ⏓). 3. dadurch, dass, um den Choriamb in diesem Fuss zu gewinnen, mehreremal in 11 und 12 silbigen Stollen die 5te Silbe, wenn sie grammatisch auf einen kurzen Vokal auslautet, diesen dehnt, so z. B. Rv. I. 87, 2 = TS. IV. 3. 13. 8 *ukshatâ;* Rv. I. 166, 8 *rakshatâ*; Rv. VIII. 1. 1 = Sv. I. 3. 2. 5. 10 = Ath. XX. 85, 1 *stotâ;* Rv. X. 12. 5 = Ath. XVIII. 1. 33 5 *shmâ*[1]).

---

1) Wir ersehen hieraus, dass die für diese Dehnung von Whitney (Ath. Prâtiç. S. 133 ff.) gebrauchte Bezeichnung 'irregular' schwerlich zu billigen ist; sie dient augenscheinlich metrischen Zwecken fast in demselben Grade, wie die regelmässigen in der 8ten und 10ten Silbe derselben Stollen und in höherem als in der 2ten Silbe.

Dabei erlaube ich mir zugleich zu bemerken, dass auch die Dehnung auslautender kurzer Vokale in der 7ten Silbe dieser Stollen schwerlich irregular genannt zu werden verdient, wie ebenfalls bei Whitney geschieht. Auch sie dient — und zwar ziemlich häufig — zu metrischen Zwecken, nämlich vorzugsweise um den zweithäufigsten Rhythmus des 2ten Fusses, den Jonicus a minore (*vv* — —), zu gewinnen, vgl. z. B. Rv. I. 51, 1 = Sv. I. 4. 2. 4. 7 *madatâ;* Rv. II. 14, 10 *prinatâ*; Rv. IV. 6, 6 *tanvî*, zu lesen *tanuî;* Rv. IV. 18, 2 *ayâ;* Rv. VI. 28, 6 = Ath. IV. 21, 6 *krinuthâ;* Rv. VIII. 46, 25 *cakrimâ* und ebenso Rv. X. 10, 4 = Ath. XVIII. 1, 4, so wie Rv. X. 12, 5 = Ath. XVIII. 1, 33; ferner Rv. X. 42, 6 = Ath. XX. 89, 6 *dadhimâ;* Rv. V. 54, 1 *anajâ* (wo aber das *â* vielleicht grammatisch und vom Pada-Verfertiger verkannt ist); ferner Ath. V. 6, 4 *dhanvâ* (zu lesen *dhanuâ*), wo aber Rv. in der entsprechenden Stelle X. 110, 1 das *a* kurz lässt; vgl. auch Ath. V. 11. 5 *janimâ;* Ath. VI. 63, 2 und 84, 3 *critâ;* Ath. VII. 34, 1 *nuda.*

Beiläufig bemerke ich, dass Rv. I. 64, 9 *tâ* in *vadatâ* nicht die siebente Silbe ist, wie der Verfertiger des Rv. Prâtiç. angenommen haben muss (denn sonst hätte er keine besondere Regel dafür gegeben), sondern die achte, also nach der allgemeinen Regel gedehnte, wie in X. 94, 1; *rodasî* ist nämlich viersilbig zu lesen.

Da ich die Dehnung der 5ten und 7ten Silbe einmal erwähnt habe, so will ich es nicht unterlassen, die Aufmerksamkeit auf zwei auffallende Erscheinungen zu ziehen, ohne jedoch hier näher auf sie einzugehen.

Wie gross das Bedürfniss war, den Choriamb im 2ten Fusse zu haben, zeigt auch Rv. IV. 2, 17. Es erscheint nämlich, ausser an dieser Stelle, in der Saṃhitâ des Rigv. stets *vâvridh-*; in dieser hat aber *vavridh-* kurzes *a*, nur um den Epitritus tertius (— — *v* —) zu vermeiden und statt dessen den Choriamb zu gewinnen.

2. Der zweithäufigste Fuss ist der Jonicus a minore (*vv* — —), welcher im Ganzen **36** mal vertreten ist, nämlich I. 24, 1; 2; 7 (2 mal); 10; 11 (2 mal); — 30, 16; — 31, 8; 16 (3 mal); 18 (2 mal); — 32, 1 (2 mal); 3; 4 (3 mal); 5; 6; 7 (2 mal); 8; 9 (3 mal); 11 (2 mal); 12 (3 mal); 13 (2 mal); 14.

3. Der Paeon quartus (*vvv* —) im Ganzen **25** mal vertreten, nämlich in I. 24, 1; 2; 6; 7; 12; 13; 14; 15 (2 mal); — 31, 18; — 32, 1; 2; 3 (2 mal); 4; 5 (2 mal); 6 (2 mal); 8; 9; 11; 15 (2 mal); — I. 23, 19 in einem zwölfsilbigen Stollen.

4. Der Epitritus secundus (— *v* — —) **16** mal, nämlich in I. 24, 1; 2; 10; 11; 12; — 27, 13 (2 mal); — 30, 16 (2 mal); — 32, 2 (3 mal); 8; 12; 14; 15.

5. Der Diiambus (*v*—*v*—) **4** mal, nämlich I. 24, 14 (2 mal); 15; — 32, 13.

6. Der Epitritus primus (*v* — — —) **3** mal, nämlich I. 24, 1; 2; — 31, 18.

---

1. Die 5te Silbe dehnt den auslautenden Vokal in *pra* in Ath. II. 5, 5 und VII. 26, 1 (nach Wh. ad Prâtiç. p. 134 n. auf Autorität der Handschriften; der gedruckte Text hat die Dehnung nicht). Es entsteht dadurch als zweiter Fuss der dispondeus (— — — —). Beide Verse erscheinen auch im Rv. und aa. Veden, nämlich der 1ste in Rv. I. 32, 1 = Sâmav. VII Naig. 37 und der 2te in Rv. I. 154, 1 = VS. 5. 18 = TS. I. 2. 13. 3; diese haben aber keine Dehnung, wohl aber eine Umstellung der Wörter, durch welche an der ersten Stelle *v* — *v* — entsteht (der 5thäufigste Fuss), an der zweiten — *v* — — der 4thäufigste. Die Leseart des Ath. scheint eine doctissima.

2. Diesen vierthäufigsten Fuss sehen wir ferner an mehreren Stellen durch Dehnung an die Stelle des sonst häufigsten Choriamb treten, so z. B. Rv. I. 103, 5 *paçyatâ*; Rv. II. 14, 1 *siñcatâ*; Rv. V. 4, 5 = Ath. VII. 73, 9 *bharâ*; ebenso Ath. IV. 22, 6 *bharâ*; Ath. IV. 22, 7 *khidâ*; Ath. VII. 14. 3 *suvâ*.

7. Der Paeon tertius (*vv—v*) 1 mal, nämlich I. 32, 6.

8. Der Paeon primus (—*vvv*) I. 24, 14.

Man sieht daraus, dass unter den, im Anfang des Rv. vorkommenden, hieher gehörigen Stollen, 130 in der 8ten Silbe eine Länge haben und nur zwei eine Kürze. Schon dieses so grosse Missverhältniss würde es fast zur Nothwendigkeit machen, in Fällen, wo es möglich ist, eine leichte Silbe an dieser Stelle zu vermeiden und also auch hier nicht *dânavasĭ-*, sondern *dânavasî-* zu lesen. Allein selbst mit den beiden Stellen, in welchen Kürze in der 8ten Silbe erscheint, hat es ein eignes Bewandtniss.

Die erste (I. 32, 6) lautet *tuvibâdhám rijîshám* und es ist keineswegs unwahrscheinlich, dass das *r*-Element in dem Vokal *ri* (vgl. z. B. *krivi* Rv. I. 30, 1 und II. 22, 2 wofür Sv. I. 3. 1. 3. 1 und II. 6. 1. 18. 3 *krívi* hat und auch im Naighantuka III. 23 beide Leseweisen erscheinen), einst bisweilen — in Harmonie mit der Entstehung des Vokals *ri* aus *r* und einem Vokal — noch wie ein Consonant wirkte, also hier im Verein mit dem vorhergehenden *m* noch Position machte, wodurch dann an die Stelle des Paeon tertius (*vv—v*) der zweithäufigste Fuss, Jonicus a minore (*vv*——) tritt. Für diese Erklärung sprechen mehrere ganz analoge Fälle, in denen die Regeln, wonach ein auslautender Vokal gedehnt werden sollte, vor einer Silbe mit *ri* Ausnahmen erleiden, so das auslautende *a* in *iva* vor *ghríner* VI. 16, 38; in *ihá* vor *çrinotu* VII. 35, 6; *prá* vor *mriça* VIII. 70 (81), 6; *çatásya* vor *nrinám* I. 43, 7; *haryaçva* (zu lesen *hariaçva*) vor *mrîláya* X. 128, 8 = Ath. V. 3. 8; auslautendes *i* in *ínvasi* vor *vríshá* VIII. 13, 32; in *páti* vor *tritíyam* X. 1. 3; *prithivi* vor *brihát* V. 66, 5 [1]).

Die zweite Stelle aber (I. 24, 14 = TS. I. 5. 11. 3), *áva te hélo varuna námobhih*, ist eine von denen, wo das *a* auslautend in der 8ten Silbe eines elfsilbigen Stollens steht, also nach der oben gegebenen Regel hätte gedehnt werden müssen, wodurch der häufigste Rhythmus des 2ten Fusses, der Choriamb, entstehen würde. Freilich wird in dem Rv.

---

1) S. das Verzeichniss der Ausnahmen von der Regel im Rv. Prâtiç. bei A. Regnier Etudes sur la Grammaire védique, II. p. 21—24.

Prâtiç. (s. 533 M. M.) diese Stelle ausdrücklich von der Regel ausgenommen und es ist dieses eine der Inconsequenzen in dem überlieferten Texte, welche, wie ich in der 'Einleitung in die Grammatik der Vedischen Sprache' bemerke, vorzugsweise den Beweis liefern, dass die Diaskeuasten des Rigveda den Text genau so fixirten, wie sie ihn aus dem Munde derjenigen Sänger oder Recitirenden hörten, welche sie als die treuesten Bewahrer desselben betrachten zu dürfen glaubten. In den meisten Fällen lassen sich die Gründe dieser Inconsequenzen wenigstens ahnen, wenn auch nicht ganz sicher stellen. Wenn man hier z. B. beachtet, dass die Vokative *deva* 'Gott', *Indra*, *Soma*, *Sarasvati*, ebenfalls nicht gedehnt werden, so möchte man auf den ersten Anblick glauben, dass man sich aus religiöser Scheu der Entstellung der grammatischen Form von Götternamen aus metrischen Gründen enthielt. Die Verkürzung des Auslautes der Vokative des Duals *mitrâvarunâ* in Rv. I. 15, 6 und *indrâvarunâ* in I. 17, 3; 7; 8; 9 zu ⁰*varuna*, wo allenthalben n*a* die erste Silbe eines Diiambus bildet, würde nicht dagegen sprechen; denn der Dualauslaut *â* erscheint im Veda so oft verkürzt[1]) — und zwar ohne jeden metrischen Grund (vgl. z. B. VII. 60, 12 *deva*, 61, 6 *varuna*) — dass man entschieden sieht, dass in den Veden die Nebenform mit *a* schon fast ebenso gebräuchlich war, wie im Avesta. — Allein, da wir auch die Auslaute der Vokative Sing. *samidhâna*, *pavamâna*, *vasavâna*, dazu dann auch das oben angeführte *haryaçva*, unter den undehnbaren finden, so ist wahrscheinlicher, dass der Vokativ Singularis überhaupt eine Ausnahme bildete, und in der That habe ich bis jetzt nur einen Vokativ Sing. notirt, dessen Auslaut der Regel gemäss, in der 8ten Silbe eines 11silbigen Stollens gedehnt ist, nämlich *hâriyojanâ* (Pada ⁰*nă*) im Rv. I. 61, 16. — Uebrigens will ich keinesweges bergen, dass, wie noch andre Rhythmen in diesem 2ten Fuss vorkommen, so auch der Paeon primus (—*vvv*) noch sonst erscheint, wenn gleich sehr selten und fast immer in einer Weise, die leicht Aenderungen zulässt. So z. B. Rv. I. 166, 15 *stómo maruta iyám gîh*, in ⁰*mo maruta*, wo *maruta*

1) Rv.-Prâtiç. s. 310—312. M. M.

für Vokativ Pl. *marutas* steht. Nimmt man an, dass das auslautende *as*, wie in den Veden oft[1], auch hier *á* zu sprechen sei, dann ergiebt sich statt dessen wieder der Choriamb, dieser charakteristische Rhythmus des 2ten Fusses in 11- und 12silbigen Stollen.

Doch mag man über diese Ausnahmen von der allgemeinen Regel noch zu einer klareren Einsicht gelangen, oder nicht — was die Leseweise von *dánavasya* betrifft, wird man nach allem Bisherigen wohl nicht im Geringsten zweifelhaft bleiben dürfen, dass *dánavasía* an dieser Stelle das einzig richtige ist und zwar nicht am wenigsten auch desshalb, weil dadurch der 2te Fuss den häufigsten Rhythmus — Choriamb — erhält und das lange *í* der organische Vokal ist. Dadurch verschwindet dann auch die unregelmässige (sogenannte *virátstháná*) *trishtubh*, deren ohnehin geringe Anzahl bei richtiger Lesung überhaupt ganz ausserordentlich zusammenschmilzt; so wird auch in demselben Hymnus (II. 11, 6), wenn man *sú́riasía* statt *sú́ryasya* liest, der letzte Stollen statt eines neunsilbigen ein regelmässiger elfsilbiger und in dem ganzen Verse bleibt nur ein zehnsilbiger, welcher ebenfalls verschwindet, wenn man statt *vájram*, nach Analogie des so häufig statt *Indra*, *Rudra*, zu lesenden *Indara*, *Rudara*, auch *vájaram* liest. *súriasía* würde dann noch ein Beispiel für die Bewahrung der Länge von *í* gewähren.

Schliesslich bemerke ich jedoch, dass die Fälle, in denen diese Endung in den Veden noch mit *i* zu sprechen ist, verhältnissmässig selten sind, dass vielmehr die Liquidirung des *í* zu *y* (vor dem unähnlichen Vokal), also die Form *sya*, welche im gewöhnlichen Sanskrit erscheint, auch in den Veden schon in der weit überwiegenden Mehrheit zur Herrschaft gelangt ist.

§. 9.

Wie die Genetivendung des Plural, *sám*, im Sanskrit zur Bildung des Gen. Pl. der geschlechtigen Pronomina auf *a*, *i*, *u* diente und auch

---

1) Vgl. Bollensen in ZDMG. XXII. 574; ausführlich werde ich in der Phonetik der Grammatik der vedischen Sprache davon handeln.

in einige, den Pronominibus begrifflich nahe stehende, Adjectiva drang (s. §. 7), so ist auch die des Gen. Sing. *sya* (für *sta*) nicht bloss die der geschlechtigen Pronomina msc. und ntr. auf *a* z. B. *ta-sya*, so wie auch des auf *u*, *amu-shya* (von dem auf *i* ist keine Form der Art im Sanskrit oder sonst — ausser im Germanischen und Altslavischen (s. sogleich) — bewahrt), sondern auch, und zwar in Gemeinschaft mit den meisten der Indogermanischen Sprachen, sowohl in jene den Pronominibus verwandte Adjectiva auf *ă*, als auch in alle Nomina auf diesen Vokal gedrungen, vgl. z. B. *víçva-sya* 'all', m. n. *gatá-sya*, m. n. (von *gata* = *βατό* Ptcp. Pf. Pass. 'gegangen'), *áçva-sya*, 'des Pferdes'.

Ebenso im Avesta, wo *s* zu *h* und *a* hinter *y* gewöhnlich *ê* und *y* dann eingebüsst wird z. B. *ta-hê* (= sskr. *ta-sya*), *vîçpa-hê* (= sskr. *viçva-sya*), *açpa-hê* (= sskr. *áçva-sya*), vgl. mit treuerem Reflex der Endung *ahura-hyâ*, neben *ahura-hê* von *ahura* = sskr. *asura*.

Im Altpersischen z. B. *aura-hya*[1]) = *ahura-hyâ* des Avesta, *khsâyathiya-hyâ* 'des Königs'.

Im Griechischen ist der eigentliche Reflex, mit Bewahrung des ursprünglichen *ι*, *σιο* gewesen. Wie im Eranischen, tritt es an alle, sowohl geschlechtige Pronomina als Nomina auf grdspr. *ă*, griech. *ο*, im msc. und ntr., allein das *σ* wird zwischen dem *ο* des Thema und dem *ι* der Endungen, wie zwischen Vokalen so oft, eingebüsst, so dass nur *ιο* von der Endung übrig bleibt (böotisch, lesbisch, homerisch), also z. B. *το-ῖο*, *βιο-ῖο*; im Dorischen und Attischen wird in *ο-ιο* auch das *ι* eingebüsst, worauf Zusammenziehung von *οο* zu *ου*, altdorisch *ω*, eintritt, *τοῦ*, *τῶ*, *λόγου*, *λόγω*.

In den Italischen Sprachen hat sich keine Spur dieser Endung erhalten; wahrscheinlich auch nicht im Celtischen, worüber ich mir jedoch kein Urtheil anmasse. In den geschlechtigen Pronominibus auf ursprüngliches *a* und zwar auch in deren Femininen erscheint im Oskischen und Lateinischen, wie wir §. 1 sahen, der Reflex von grundsprachlichem *tas*.

1) Cajetanus Kossowicz in Inscriptiones Palaeo-Persicae, St. Petersb. 1872, giebt im Glossar p. 3 irrig *aurahyâ* mit langem *â*, s. das Richtige p. 100, 3, und Enuntiatio 45.

Die Nomina auf grdspr. *ă* bilden im Umbrischen und Oskischen den Gen. Sing. durch den Reflex der grdspr. Nominalendung *as;* im Lateinischen und Celtischen dagegen ist die Endung *î* für *ia*, wie §. 7 bemerkt, zur Geltung gekommen; dieselbe ist auch im Latein in den Feminis auf *â* (vgl. §. 7), sowie denen mit *es* im Nominativ (*diei*, *fidei*) vorherrschend geworden, jedoch mit Spuren genug, welche beweisen, dass vor ihr, wie im Griechischen, Oskischen und Umbrischen, die nominale, auf grundsprachlichem *as* beruhende, herrschte.

Im Germanischen dagegen ist *sia* nicht bloss in den Pronominibus auf *ă*, sondern auch, wie schon bemerkt, in denen auf *i* bewahrt und wie im Sskr. u. s. w. in die Nomina auf ursprüngliches *ă* gedrungen. Von der Endung *sia* ist jedoch nur das *s* geblieben, z. B. goth. *thi-s* = sanskr. *ta-sya*; eben so, vom Pronominalstamm goth. *î* = grdspr. *i*, Gen. Sing. m. n. *î-s* für grdspr. *i-sia*[1]); nicht minder in dem Pronominalstamm *hi*[2]), wo der im Angelsächsischen und Altfriesischen bewahrte Gen. im msc. und ntr. *hi-s* lautet[3]). Nomina betreffend lautet der Gen. Si. von goth. *vulfa*, m. *vulfi-s*, von *vaurda*, n. *vaurdi-s*.

Im Altslavischen ist die Endung *sia*, vielleicht in der Form *sya*, entschieden wiedergespiegelt in *čĭ-so*, Gen. sing. von *čĭ* = sskr. *ci* (im Acc. ntr. *ci-d*, welcher als Partikel bewahrt ist) = *ci* in der Sprache des Avesta, *ciy* im Altpers. = grundsprachlich und sskr. *ki* = lat. *qui* = gr. *τι*. Ob dagegen diese Endung auch in den Pronominibus auf grundsprachlich *a*, deren Genet. im Altslav. auf *go* auslautet, z. B. *to-go*, zu erkennen sei, ist streitig. Bopp und Schleicher nehmen es an; Miklosich dagegen bekämpft es in den Sitzungsberichten der phil.-histor. Classe der Wiener Akad. d. Wiss. (1869 Bd. LXII S. 48 ff.) und fasst *go*, wie ich die pronominalen germanischen Accus. auf goth. *k* u. s. w. erklärt habe, als hinzugetretene Partikel = sskr. *gha*, griech. *γε*[4]). Dass

1) Leo Meyer, Die Gothische Spr. §. 392, 393.

2) Ebds. §. 392.

3) Grimm, D. Gr. I. 786 (1822).

4) Diese Erklärung, welche so oft andern zugeschrieben wird, ward von mir zuerst in meinem Griech. WLexikon 1839, I. p. XIV aufgestellt, wie auch von Bopp V. Gr. §. 326 Bd. II. S. 102 (1859) bemerkt ist.

Miklosich's Erklärung von *go* richtig sei (vgl. auch lit. *gi* in *tàs-gi* u. s. w.[1])), ist wohl nicht dem geringsten Zweifel zu unterwerfen; allein wenn er S. 11 (besonderer Abdruck S. 6) bemerkt: 'Die Einwendung, dass nach dieser Theorie in *togo* das Genetivverhältniss nicht bezeichnet wird, da an den Stamm *to* der Stamm *go* gefügt werde, halte ich für unbegründet, da ich von der Ansicht ausgehe, dass ursprünglich alle Casusbildung auf der Verbindung eines Stammes mit einem Pronominalstamm beruhte', also *to-go* für die ursprüngliche Bildung des Genetiv Sing. von *to* hält, so scheint mir diese Annahme irrig. Denn dass das Altslavische, wie alle Indogermanischen Sprachen — ausser den Italischen und Celtischen — die Genetivendung *sia* in der Gestalt *so* bewahrt hatte, folgt aus der Form *čĭ-so*, deren *so* er selbst (S. 9 (4)) mit sskr. *sya* für unzweifelhaft identisch erklärt. Es ist also kaum zu bezweifeln, dass einst *to-so* u. s. w. im Slavischen existirte und wie so dieses zu *to-go* geworden ist, zeigen, wie mir scheint, die Nebenformen von *čĭ-so*, nämlich *čĭso-go*[2]), *če-so* und *če-go*, das letzte bei Chodzko[3]) und gesichert durch die serbischen Genetive *če-sa*, *če-ga* u. aa.[4]). Ich nehme in Analogie mit *čĭ-so-go* unbedenklich ein einstiges *to-so-go* u. s. w. an, welches, in Analogie mit *če-go*, wie das in so häufig vorkommenden Wörtchen leicht geschehen konnte, durch Synkope in einem oder mehreren dieser Bildungen in der slavischen Grundsprache die Silbe *so* einbüsste und da, dem Sprachbewusstsein gegenüber, nun *go* den Genetivcharakter auszudrücken schien, wurde die Verstümmelung über alle hieher gehörigen Bildungen ausgedehnt.

Da demgemäss einst die Endung *sia* wohl in allen geschlechtigen Pronominibus existirte, so könnte es auf den ersten Anblick für wahrscheinlich gelten, dass sie auch, wie in den meisten übrigen Indogermanischen Sprachen, in die Nomina auf ursprüngliches *ă* eingedrungen sei. Dafür könnte auch das gleich zu erwähnende Altpreussische zu sprechen scheinen. Allein dann wäre anzunehmen, dass z. B. in *vlŭka*,

1) Schleicher, Handb. der lit. Spr. I. 201, 5.

2) Miklosich, Lexicon Palaeoslovenic. 1129.

3) Grammaire Paléoslave, p. 90.

4) Miklosich in den Sitzungsber. d. Wiener Ak. a. a. O. LXII. 10 (5).

zunächst für *vlŭkā*, das *sı* oder *sy* der Endung *sıa* (*sya*) spurlos eingebüsst wäre und der dieser vorangehende und folgende Vokal, grundsprchl. *ă* zu *á* contrahirt und dann verkürzt sei. Der Ausfall von *y* (für *ı*) hätte seine Analogie in der Endung *so* von *čı-so*, der von *s* würde im Gen. fem. der geschlechtigen Pronomina z. B. *to-ję* seine Analogie finden, wenn wir dieses nicht von dem grundsprachlichen *ta-smı-as* = sskr. *tasyás* trennen dürften; allein dieses wird zweifelhaft, insbesondere durch die gleich zu besprechende litauische Form, und man wird demnach zugestehen müssen, dass die Erklärung von *vlŭka* aus grdspr. *varka-sıa*, sskr. *vrikasya*, als eine gesicherte keinesweges betrachtet zu werden vermag.

Dieselbe Unsicherheit gilt für das Litauische und hier auch für die geschlechtigen Pronomina auf *ă*, welche im Gen. Sing. genau eben so gebildet sind, wie die Nomina auf ursprüngliches *ă* und gar keine Spur der einstigen Endung *sıa* zeigen, wie das im Slavischen, jedoch nur in *čı-so*, noch unzweifelhaft der Fall ist. Einen Fall, wo *sı* (oder *sy*), oder vielmehr *smı* oder *smy* eingebüsst wäre, würde — wie schon beim Slavischen angedeutet ist — der Gen. si. fem. bilden, wenn wir dessen lit. Form, z. B. *tós* aus *tasyás* (so auch im Sanskrit) für grundsprachlich *ta-smı-as* erklären dürften; allein *ós* ist auch die Endung der Nomina im Gen. sing. f. z. B. von *ranka-* f. *rankōs* und da wir *aia* oder *aya* im Litauischen entschieden mit Einbusse des *i* oder *y* zu *ō* contrahirt finden (z. B. *táikōme* aus *táik-aja-masi*, oder *táik-aia-masi*, *táikōte* aus *táik-aja-tasi* oder *táik-aia-tasi*[1])), bin ich der Ansicht, dass im Lit. die Femininalendung *ós* mit der sskr. der Nomina auf fem. *á*, nämlich *áyás* zu vergleichen ist, welche durch die so sehr überwiegende Mehrzahl der nominalen Gen. Si. auch in die geringe Anzahl der Pronomina drang. Ist diese Erklärung für das Lit. annehmbar, so gilt sie auch für die hieher gehörigen Gen. Sing. fem. des Slavischen und wird durch die Bewahrung des *j* im Altslav. *to-ję* noch besonders gestützt; dafür spricht, beiläufig

1) Schleicher, Compendium der Vgl. Gr. d. Indog. Spr. 1871, §. 203 S. 250; das *a* vor *masi* war entschieden in der Grundsprache kurz; wegen ursprünglichen *i* statt *y* an einem andern Orte.

bemerkt, auch der goth. Gen. der entsprechenden Fem., dessen *ós* ebenfalls auf *â-iâs* oder *âyâs* beruht [1]).

Scheint es demnach höchst bedenklich, die Gen. Sing. der Nomina auf grundsprl. *ă* im Slavischen und Litauischen aus *a-sia* zu erklären, dann wage ich die Vermuthung, dass sie nach Analogie des Lateinischen und Celtischen (s. §. 7), ursprünglich durch die Endung *ia* gebildet sind, also z. B. lit. *vìlkō* aus *vilka-ia* (vgl. oben *táikōme*), altslav. *vlŭka*, aus *vlŭkŭ-ia* zusammengezogen, dem lat. *lupī* aus *lupo-ia* entsprechen. Im Litauischen hätte dann diese nominale Bildung — wie oben im Gen. Sing. fem. — sich auch in den geschlechtigen Pronominibus eingebürgert, z. B. *tō* für *ta-ia.*

Dass letzteres durch die grosse Majorität der Nomina sehr gut ermöglicht war, zeigt uns wohl am schlagendsten eine analoge Erscheinung, welche uns schon in den alten Volkssprachen Indiens entgegentritt, nämlich in den prâkritischen, wo im Gen. Sing. des Pronomens der 2ten Person neben andern die Formen *tuha*, *tujjha* und *tumaha*, *tumha* erscheinen, deren beide erste Formen so gebildet sind, als ob im Altindischen der Gen., nach Analogie der nominalen (z. B. *açva-sya*), *tu-sya* gelautet hätte, während die beiden letzten aus einem aus sskr. *tvam* erweiterten Stamm *tuma* auf dieselbe Weise gestaltet sind (gewissermassen aus einem altindischen *tumasya*). Analog lautet der Gen. Sing. der 1. Person neben andern Formen *maha*, *mańjha* (wie aus *ma-sya*, *mama-sya* [2])). Da derartige Formen weder im Sanskrit noch selbst im Pâli vorkommen, so wird wohl Niemand bezweifeln, dass sie aus der nominalen Declination in die pronominale eingedrungen sind.

Eine ganz ähnliche Erscheinung begegnet uns vielleicht auch im Altpreussischen.

Hier ist in den Pronominibus die Endung des Gen. sing. *sia* in der Form *sei*, *se* und *ssei* bewahrt [3]), aber nicht bloss in den geschlechtigen Pronominibus, sondern vielleicht auch in den persönlichen. So

1) Vgl. Leo Meyer, die Gothische Sprache §. 374 S. 468

2) Lassen Instit. linguae Prâcriticae §. 111 S. 328; 330 und §. 50 S. 219. 220

3) Vgl. Bopp, Vgl. Gr. §. 190 Bd. I. (1857) S. 389.

vom Artikel, Nom. sing. m. *stas*, *stes*, Gen. *stessei* und *steisei*, vom Pronomen der 3ten Person, Nom. sing. m. *tans* (d. i. *ta-na-s*), Gen. *tennessei*, vom Pronomen possessivum der ersten Ps., Nom. sing. *mai-s* (d. i. *ma-ta-s* vgl. lat. *meus* für *me-tu-s*, sskr. *mad-tya-s*), Gen. *mai-sei* (unbelegt, aber durch die Analogie des Possess. der 2ten Pers. und des Refl. gesichert), von dem der 2ten, Nom. sing. *twai-s* (vgl. sskr. *tvad-tya-s* [1]), Gen. *twai-sei*, von dem des Reflex., Nom. *swai-s* (= sskr. *svtya-s* für **sva-tya-s* [1]), Gen. *swai-sei;* endlich vom persönlichen Pronomen der 1sten Person, Nom. sing. *as*, Gen. *mai-sei*, von dem der 2ten, Nom. sing. *tou*, *tu*, Gen. *twaise*. Ich sagte oben, dass diese Gen. der persönlichen Pronomina vielleicht den prâkritischen ähnlich zu fassen sind. Zu diesem vielleicht bestimmte mich die Aehnlichkeit dieser Formen mit den Gen. Sing. der entsprechenden Possessiva, welche bei der in §. 1 bemerkten Verwandtschaft zwischen dem Gen. und dem Possessivum möglicher Weise an deren Stelle getreten sein könnten (wie z. B. auch in der Sprache des Avesta *ma-hyâ* Yçn. 49, 6; homerisch *τεοῖο* Il. 8, 37). Ich würde diese Ansicht sogar als entschieden auszusprechen gewagt haben, wenn nicht die besondre Genetivendung des Plur. der geschlechtigen Pronomina grundsprachlich *sâm* auch in den Gen. Pl. der persönlichen Pronomina gedrungen wäre, während dieses in den Possessivis nicht der Fall ist (vgl. vom Artikel Gen. Pl. *stei-son* mit sskr. *te-shâm*, vom Pron. der 3ten Ps. *tennei-son*, vom Pronom. der 1sten Ps. *nou-son*, wo *nou* = lat. *nô* in *nô-bis* [2]), von dem der 2ten *iou-son*, wo *iou* = sskr. *yu* in *yu-shma-*, dage-

1) Lateinisch *tuo* 'dein' und *suo* 'sein', stehen bekanntlich für altes *tovo*, *sovo*; das erstere entspricht dor. *τεό* (für *τεϝό*), lesb. *τεό*, böot. *τιό*, sskr. *tvá* [zusammengezogen aus *tava* (vgl. die Reflexe von *sovo*), welches sich als Genet. sing. des Personalpronomens der zweiten Person erhalten hat] und im Avesta *thwa* [wie im Sskr. aus *tava*, welches auch hier als Gen. des Personalpronomen bewahrt ist]; *sovo* entspricht dor. und hom. *ἑό* (für *σεϝο*), im Avesta *hava*, zusammengezogen *hva* und *qa*, im Sskr. *sva* (für *sava*). Das griech. Possessiv der ersten Person *ἐμό* verhält sich zu dem des Avesta *ma* wie der Acc. sing. des entsprechenden Personalpronomens *ἐμέ*, neben welchem auch *μέ*, zu sskr. und Avesta *mâ*, lat. *mē* und ist also wahrscheinlich mit diesem zu identificiren.

2) Wie der altpr. Reflex dieses Casus zeigt, welcher, mit *m* für grdsprchl. *bh*,

gen vom Possess. der 2ten Pers. *twaisei*, wie im Sing., und vom Refl. *swaise* = *swaisei* des Singular[1])).

Da wir sonach den Reflex von *sîa* im Altpreussischen verhältnissmässig soweit verbreitet finden, werden wir, mit Bopp[2]), unbedenklich auch die Genetivform der Themen auf grdspr. *ă*, z. B. *deiwa-s*, daraus deuten und diese, gerade wie goth. *vulfi-s*, durch Einbusse des *îa* (oder *ya*) daraus erklären. Bemerkenswerth ist dabei auch die Uebereinstimmung mit dem Gothischen in Bezug auf das Verhältniss des Genetiv zu dem Nomin. msc. sing. Wie im Goth. der Auslautvokal des Themas im Nom. eingebüsst, im Gen. aber — wenn gleich zu *i* geschwächt — bewahrt wird, gerade so auch im Altpreuss., nur dass hier im Gen. *a* sich erhalten hat, also wie goth. Nom. *vulf-s*, so altpreuss. *deiw-s* (= grdspr. *daiva-s*), wie goth. Gen. *vulfi-s*, so altpreuss. *deiwa-s* (= grdspr. *daiva-sîa*).

§. 10.

Es ist in dem Bisherigen gewissermassen als zugestanden angenommen, dass die Endung des Gen. Plur. *sâm*, so wie die des Sing. *sîa* und *îa*, wo sie sich in der Nominaldeclination finden, in sie erst aus der der Pronomina eingedrungen seien, sich also ursprünglich in dieser entwickelt haben.

Diese Annahme wird zwar wohl kaum bestritten werden, wie sich denn auch die Gründe dafür leicht aus der Darstellung entnehmen lassen möchten. In einer so jungen Wissenschaft, wie die Linguistik noch immer ist, kann man jedoch, zumal da in dieser Beziehung noch mehrfach zu wenig geschieht, bei der Begründung von Annahmen kaum zu viel thun und es möge desshalb erlaubt sein, die Hauptmomente, welche

---

wie im Lit. und Slav., zugleich die grdsprchl. Form mit auslautendem *ms*, gebildet durch das pluralisirende *s* aus der entsprechenden Endung des Sing. *bhyam*, wie der Acc. pl. *am-s* aus dem Sing. *am*, am treuesten bewahrend, *nou-mans* lautet.

1) Vgl. die erwähnten Formen bei G. H. F. Nesselmann, die Sprache der alten Preussen S. 40—44.

2) Vgl. Gr. §. 190 Bd. I. S. 389.

für die hier befolgte — wohl entschieden — sprechen, wenigstens hervorzuheben.

Es sind deren zwei:

1. Die Endungen *sâm*, *sía* erscheinen hinter Pronominibus auf *a*, *i*, *u* d. h. allen; denn ursprünglich auf andre Vokale auslautende Pronominalstämme giebt es im Indogermanischen nicht; — für das Sanskrit sind in Bezug auf *sâm* in §. 7 Beispiele für *ă*, *â*, *i*, *u* gegeben; eben so für *sía* hinter *a*, *u* in §. 9; in letzterem §. sind auch die germanischen mit Reflex von *sía* hinter Pronominibus auf grdspr. *ă*, *ĭ*, so wie das einzige altslavische hinter *čĭ* mitgetheilt; es ist also nur noch zu erwähnen, dass sich im Germanischen und Altslavischen auch der Reflex von *sâm* nicht bloss hinter den geschlechtigen auf ursprüngliches *ă*, *â*, sondern auch auf *i* zeigt, vgl. goth. *thi-zê* m. n. = sskr *te-shâm* (lat. *is-tô-rum*), *thi-zô* = sskr. *tâ-sâm* (lat. *is-tâ-rum*) und ebenso von *ĭ ĭ-zê*, m. n. *ĭ-zô* fem., vgl. angelsächsisch von *hi: hi-ra* (altfries. *hiara*) m. n. f. Ebenso altslav. wie *tě-chŭ*, so auch *i-chŭ*. — In der Declination der Nomina dagegen sind diese Endungen auf die Themen beschränkt, welche auf grdsprchl. *ă*, *â* auslauten (die lateinischen auf *ei*, *eu*, welche im Nomin. Sing. auf *es* auslauten, dürfen wir wohl dabei ausser Acht lassen); sämmtliche übrige Categorien, d. h. die msc. auf *â* (auch manche Fem. der Art), die auf *ĭ*, *î*, *ŭ*, *û*, *âi*, *au*, *âu*, so wie alle auf Consonanten reflectiren in Gen. pl. nur die grdsprchl. Nominalendung *âm*, im Gen. Sing. *ăs*, *âs*.

Man darf demgemäss behaupten, dass, wenn *sâm*, *sía* schon ursprünglich der Nominaldeclination angehört hätten, sich auch Spuren davon in den andren Categorien finden würden. Da diess nicht der Fall ist, sie dagegen in allen Pronominalcategorien erscheinen, dürfen wir daraus folgern, dass sie zuerst nur in diesen ihren Sitz hatten, und erst später — wenn gleich schon theilweis in der Grundsprache — von da auch in eine Categorie der Nomina (die auf *ă*, f. *â*) eingedrungen seien. Dafür spricht auch die Analogie noch späterer Erscheinungen, wie z. B. die schon in §. 7 erwähnte, wo die pronominale Endung des N. pl. msc. *i* im Griechischen und Latein in den Nom. pl. der Nomina auf grdspr. *a*, fem. *â* nicht bloss im msc., sondern — gegen alle Analogien — selbst

im Fem. eindrang, ja sogar die ursprüngliche Form im Fem. der geschlechtigen Pronomina verdrängte.

2. Entscheidet für die Richtigkeit der Annahme der Umstand, dass die besonderten indogermanischen Sprachen in der Verbreitung dieser Endungen sehr von einander abweichen.

Im Germanischen, Altpreussischen und Altslavischen zeigt sich der Reflex von *sâm* in den geschlechtigen Pronominibus (goth. *thi-zê* m. n., *thi-zô* f., altpr. *stei-son* m. f., altslav. *těchŭ*, m. f. n.), ist aber — und so auch im Celtischen — in kein einziges Nomen gedrungen; denn das altslav. bestimmte Adjectiv ist bekanntlich mit einem Pronomen zusammengesetzt.

Im Litauischen ist sie sogar in den geschlechtigen Pronom. durch die nominale Flexion verdrängt (z. B. *tû* m. f. n. vgl. m. *vilkû*, f. *rânkū*)

Dagegen ist sie im Altpreussischen selbst in die persönlichen Pronomina eingedrungen *nou-son*, *iou-son* (s. §. 9).

Im Sanskrit und in der Sprache des Avesta ist sie zwar nicht in diese, wohl aber in einige Pronominalia auf *ă*, *â* gedrungen, im Avesta — wir dürfen wohl sagen: noch — mit der nominalen Form daneben (s. §. 7).

Im Griechischen, Oskischen, Umbrischen und Latein ist sie in die Declination der Feminina auf ursprüngliches femininales *â* gedrungen, z. B. *χωρῶν* für *χωρά-ων* statt *χωρά-σων* von *χώρα*, osk. *egma-zum*, umbr. *menza-ru*, lat. *mensâ-rum* [1]).

Im Lateinischen hat sie sich dann noch weiter verbreitet, zunächst über die Themen der 5ten Decl., welche im Nom. sing. auf *ēs* auslauten, aber, wie an einem andern Orte gezeigt ist, im Flexionsthema auf *ēi*, oder *ēu* schlossen [2]), z. B. *diē-rum*, Flexionsthema *diēu*, ursprüngliches *diu*, *rē-rum*, Flexionsthema *rēi*.

Endlich ist sie auch gegen die Analogie des Oskischen, Umbrischen und höchst wahrscheinlich auch Griechischen, im Latein in die Decli-

1) Bücheler, Grundriss der lat. Decl. S. 45.

2) 'Ueber die Entstehung des Indogerm. Vokativs' §. 25, in Abhdlgen der k. Ges. d. Wiss. XVII. 56 ff. u. 77 ff.

nation der msc. und n. auf grundsprachliches *a* gedrungen, daneben jedoch noch mit mehrfachen Beispielen der ursprünglichen Formation ohne *r* (für *s*), z. B. *populō-rum*, *bellō-rum*.

Ich bediente mich des Ausdrucks 'höchst wahrscheinlich' in Bezug auf das Griechische, theils weil das Oskische und Umbrische entschieden diese Bildung nicht kennen, theils, weil das Bestehen der *r*-losen Formen für das verhältnissmässig späte Eindringen in die 2te lateinische Declination spricht. Es lässt sich jedoch nicht verkennen, dass sich auch in der griech. 2. Decl. *λόγων* aus *λογώ-σων* durch Einbusse des *σ* erklären liesse; der Umstand, dass sich kein verrätherischer Accentwechsel, wie z. B. in *χωρῶν* zeigt, entscheidet nicht dagegen. Denn auch in der ersten Declination tritt er mehrfach nicht ein[1]), was wesentlich darauf beruht, dass die Entstehung dieser Form in den hieher gehörigen Ausnahmen vom Sprachbewusstsein nicht mehr gefühlt, oder das Gefühl dafür durch andre Momente aufgehoben war. Diess konnte aber bei *ων* für *ω-ων* noch viel leichter eintreten, da die beiden lautgleichen Längen sich viel rascher vereinigen mussten, als die ungleichen *ᾰ-ων* der ersten Declination. War aber diese Vereinigung einmal innig geworden, dann fügte sich diese Form mit Leichtigkeit der fast durchgreifenden Analogie, wonach der thematische Accent nur dem Einfluss der Silben-Zahl und -Quantität wich. Dieser Einfluss hat sich aber erst verhältnissmässig spät geltend gemacht; denn sonst würde auch die Bildung durch *ων* ohne *σ*, ursprünglich *λόγο* mit *ων*, den Accent haben zurückziehen müssen. Freilich ist mir kein Fall bekannt, wo *σ* zwischen zwei *ω* eingebüsst wäre; allein auch dieser Einwand ist nicht entscheidend, einmal, weil die Ausstossung von *σ* zwischen Vokalen überhaupt keinesweges durchgreifend ist und dann, weil sich die Ausstossung sowohl hinter *ω*, z. B. *ὠτός* für *ὦ-σ-ατ-ος* (Nom. *οὖς*, Th. *οὐσατ*, vgl. lat. *auri* für *ausi*), als vor *ω*, z. B. eben *χωρῶν* für *χωρά-σων* findet. Doch ich will diese Frage nicht weiter discutiren und nur noch darauf aufmerksam machen, dass, wenn man den Gen. pl. der 2ten Declination nach Ana-

1) Vgl. Kühner, Ausf. Gr. d. Gr. Spr. I², 1 S. 305.

logie des Umbr. und Oskischen aus der nominalen Endung *ων* (nicht *σων*) erklärt, man dieselbe Erklärung auch für dieselben Casus der Pronomina auf *o* annehmen muss, also z. B. auch *τῶν* m. n. so zu deuten (aus *τό-ων*, nicht *τώ-σων*) und wie im Litauischen anzunehmen hat, dass in ihnen die pronominale Flexion durch die nominale verdrängt ist (vgl. auch die Verdrängung des Nom. pl. der Feminina der geschlechtigen Pronomina im Griech. und Latein in §. 7).

Was *sta* betrifft, so ist es nur in den Gen. sing. m. n. der nominalen Themen auf grundsprachliches *ă* gedrungen und zwar nur im Arischen Sprachzweig, im Griechischen, Gothischen und Altpreussischen; nach einigen auch im Litauischen und Altslavischen (s. §. 9). Dagegen entschieden nicht im Italischen und Celtischen.

Hatten nach dieser Ausführung *sâm* und *sta* ursprünglich ihre Stelle nur im Pronomen und sind erst von da aus in die Declination einiger Nomina gedrungen, so darf man dasselbe wohl auch von *îa* vermuthen. Diese Endung haben wir zwar erst in den persönlichen Pronominibus des Griechischen und Latein (§. 3. 5) nachgewiesen; allein es ist schon §. 4 angedeutet und wird in §. 13 ff. gezeigt werden, dass sie auch in den arischen Sprachen erscheint und sich dadurch als schon grundsprachliche Endung des Gen. Sing. von Pronominibus zu erkennen giebt.

In die Nominaldeclination dagegen ist sie weder im Arischen noch Griechischen oder Germanischen eingedrungen, wohl aber im Lateinischen und Celtischen (s. §. 7) und, wie ich annehmen zu müssen glaube, auch im Litauischen und Slavischen (§. 9).

§. 11.

Ist nach dem vorigen §. von den Endungen *sâm* und *sta* anzunehmen, dass sie ursprünglich nur Pronominibus angehörten, so ist ihre Entstehung ohne Schwierigkeit zu erkennen.

Es ist durch eine, verhältnissmässig grosse, Fülle von Beispielen bekannt, dass die Pronomina mit einander zusammengesetzt werden, so z. B. sskr. *a-na*, *i-ma*, griech. *αὐ-το* (wo *αυ* = dem Pronomen *ava* des

Avesta), lat. *is-te*, selbst nach Zusammensetzung mit einer Partikel, wie *ὁ-υ-το, το-υ-το* (wo *υ* = der sskr. Part. *u*, welche hinter *sa, ta*, in den Veden nicht selten verstärkend wirkt, wie *sá-u* Rv. III. 8, 4 [1]), *tám u* u. aa.). In diesen Zusammensetzungen ist stets nur das letzte Glied flectirt z. B. *αὐ-τός, αὐ-τοῦ, is-tius*, sskr. *a-nena, i-mán*. Wir dürfen demnach unbedenklich annehmen, dass *sám* der Gen. Plur., *sta* der Gen. Sing. eines Pronomens sei, welches z. B. mit dem Pronomen demonstr. *ta*, dem Interrogativum *ka* u. s. w. zusammengesetzt war. Es kann zwar bei dieser Annahme auf den ersten Anblick auffallend scheinen, dass sich diese Zusammensetzung nicht in allen Casus findet; allein diese Erscheinung zeigt sich in den alten Phasen der Indogermanischen Sprachen noch mehrfach, so z. B. ist *na* in dem zusammengesetzten sskr. Pronomen *a-na* nur im Sing. des Instr. und im Dual des Gen.-Locativs erhalten. Diese Erscheinung erklärt sich aus dem viel grösseren Reichthum an Pronominalstämmen in der Indogermanischen Grundsprache, als in der späteren Zeit. Je nach dem Bedürfniss — gewissermassen des Momentes — traten diese, die ursprünglich gewiss sehr verschiedene Bedeutung hatten, mit einander in Verbindung, zuerst natürlich ohne dass dabei an ein Declinationssystem gedacht wurde. Erst als das Sprachbewusstsein gewissermassen die begrifflich zusammengehörigen Casus zusammenzuordnen anfing, bildeten sich Declinationssysteme; diese ordneten sich aber zunächst nicht nach Stammeseinheit zusammen, sondern nach der begrifflichen Verwandtschaft, wie sie im Gebrauch zur Geltung gekommen war. Diesen Zustand reflectiren uns die ältest fixirten Phasen der Indogermanischen Sprachen, welche im Allgemeinen — und für die Pronomina speciell — durch die Sprache der Veden und des Sanskrit überhaupt, so wie die des Avesta, repräsentirt werden — diese Sprachen, welche man mit Recht als die hohe Schule der Grammatik und Linguistik bezeichnen darf; denn ohne die tiefste Kenntniss derselben ist weder eine

---

1) Ich gebe hier ein Beispiel, weil unmittelbar hinter *sa* die Partikel *u* selten erscheint, vielmehr gewöhnlich hinter *séd* (für *sá íd*), hinter den an *tá* sich schliessenden Casus ist sie dagegen so oft gebraucht, dass es keiner Anführung von Beispielen bedarf.

Ausbildung zum Grammatiker noch Linguisten denkbar. Daher hier die Erscheinung, dass im Sskr. das Declinationssystem mehrerer Pronomina aus den verschiedensten Pronominalstämmen und Zusammensetzungen gebildet ist, eine Anordnung, die wir der hoch vollendeten grammatischen Einsicht der indischen Grammatiker verdanken und leider schwerlich mehr im Stande sind für die Sprache des Avesta — ausser wo wir das Sanskrit zum Führer haben — ganz wieder herzustellen. In den verwandten Sprachen ist uns nur die Verbindung des Pronomen *sa* und *ta* zur Bildung des Demonstrativs bewahrt — wie im Sanskr. und der Sprache des Avesta — so auch im Griechischen und Gothischen, Angelsächsischen und Altnordischen. In der weiteren Entwickelung der Sprachen wird das Gefühl der Analogie in den zu einem System zu verbindenden Formen immer mächtiger und verdrängt den ursprünglichen Reichthum der Sprache im Allgemeinen durch Uniformität; in Bezug auf die Pronomina speciell zugleich durch die Subsumirung der alten specialisirenden Demonstrativa unter den allgemeinen Begriff der Demonstration überhaupt; diese beiden Momente wirkten dahin, dass die alten Demonstrativa mit ihrer differenten Bedeutung nach und nach selbst bis auf eines eingebüsst wurden und die bewahrten durch Elimination der stammverschiedenen Casus und Ersetzung derselben aus dem Stamm, welcher in der Majorität der Casus herrschte, stammgleich wurden. So ist im Latein, Litauischen und Slavischen, das im Sskr., dem Avesta, Griechischen und einigen germanischen Sprachen, im Nomin. Sing. msc. und fem. bewahrte *sa* durch den in den übrigen Casus herrschenden Pronominalstamm *ta* verdrängt (Lit. Nomin. Si. m. *tà-s*, f. *tà*, altslav. m. *tŭ*, f. *ta*) und ähnlich in den übrigen germanischen der im Sskr. und Avesta bewahrte Nom. m. *s-ya-s* (aus *sa-ya* zusammengesetzt) f. *s-yá* durch den in den übrigen Casus herrschenden Stamm *t-ya* (aus *ta-ya* zusammengesetzt), z. B. Althochdeutsch Nom. si. m. *dër* (*dir*) f. *diu*, *dea*, *die*.

§. 12.

Giebt man — in Uebereinstimmung mit dem vorigen § — zu,

dass in *s-ám*, *s-ta* das anlautende *s* Rest eines Pronominalstamms sei, welcher mit andern zusammengesetzt sei, in denen diese Casusendungen vorkommen, dann liegt natürlich am nächsten zu vermuthen, dass dieses *s* Rest des eben erwähnten Pronomen *sa* sei.

Für diese Annahme sprechen schon im Allgemeinen zwei Umstände:

1. lässt sich schon vorweg vermuthen, dass dieses Pronomen, welches uns in den verschiedenen dazu gehörigen Derivaten in der Bedeutung 'einer' und 'dieser' entgegentritt, einst — in der Grundsprache — mehr Casus zu bilden fähig war, als die sind, in denen es zur Ergänzung von *ta* in den alten Phasen dient, nämlich Nom. si. msc. und fem. (vom griech. Nom. pl. m. f. sehen wir natürlich ab, da diess spätere, durch den Sing. hervorgerufene Formen sind). Für die Richtigkeit dieser Vermuthung entscheidet zunächst, dass auch dessen Locativ Sing. *sá-smin* in den Veden gebraucht wird. Im alten Latein erscheinen aber auch, ausser Nom. si. fem. *sa* (in *sapsa*), Acc. *sam* und Acc. pl. m. *sos*; ob aus der Grundsprache bewahrt oder später gebildet, wage ich nicht zu entscheiden; für jenes spricht, jedoch wenig beweisend, da hier wohl wenigstens einige jüngere Bildungen zu erkennen sind, die Verwendung von *sa* als hinteres Glied in pronominaler Zusammensetzung im Oskischen (s. 2). Die durchgeführte Declination von *sĭ* im Slavischen ist natürlich erst nach der Besonderung entwickelt.

Ausserdem hat sich im Arischen der Acc. si. ntr., sskr. *sá-m*, Altpersisch und Avesta *ham* als Präposition (in den Veden und dem Avesta) und als Verbalpräfix in der Bedeutung 'eins', 'in einem', 'zusammen', erhalten; im Sskr. ausserdem der alte Abl. *sát* (vgl. Oskisch in 2) in Zusammensetzungen, ebenfalls eigentlich in der Bedeutung 'in eins mit', dann 'zu', z. B. *agni-sát* 'zu Feuer'. Mit diesem letzterem Gebrauch ist die griech. Adverbialendung *σε* eng verwandt, wie in *ὁμό-σε, οἰκό-σε* (höchst wahrscheinlich, nach Analogie von *οἶκον-δε*, für *ὁμόν-σε, οἰκόν-σε*), und man könnte es phonetisch sogar damit identificiren, da im Griech. auslautendes *τ* eingebüsst wird und dann das *á* verkürzt werden konnte, wie diess bei ursprünglich auslautendem *á* oft geschieht, z. B. in der eben erwähnten Adverbialendung *-δε* = sskr. *-dá*, im Avesta *da* = ahd.

zó, *zuo*. Allein wie für *-ðs* möchte es gerathener sein, auch für *-σs* anzunehmen, dass es für *sá* stehe und alter Instrumental sei. — Es haben ausserdem auch noch andre Casus von *sa* sich erhalten s. 2 und §. 13 — 16.

2. Dass im Oskischen der Reflex von *sa* als hinteres Glied der Pronominalcomposition fast in allen Casus erscheint, nämlich:

	m.	n.	f.
		Sing.	
Acc.	»	*ε-σοτ*	
Gen.	*ei-zeis*	*eì-seìs*	
Abl.	*ei-su-cen*	*eì-sùd*, *ei-zu-c*	*eì-sa-k*, *ei-za-k*
Loc.	*ei-zei-c*	*eì-seì*, *e-seì*	[*e*]*ì-saì*
		Plur.	
Gen.	»	»	*ei-zazun-c*
Acc.	*ei-zois*	»	*ei-za*[*i*]*s-c* [1]).

§. 13.

Entscheidender aber ist für unsre Annahme, dass wir gerade die Genetive *sâm* und *sta*, als die des Pronomen *sa*, und zwar in den ältest fixirten Phasen des Indogermanischen, nachzuweisen im Stande sind.

Dass *sâm* der Gen. Pl. von *sa*, m. n. *sâ* f. sein könne, bedarf kaum einer Bemerkung. Die organische Form, gebildet durch den allgemeinen Exponenten des Gen. pl. *âm*, musste organisch m. n. *sa-âm*, f. *sâ-âm* lauten; daraus entstand durch Contraction *sâm*, wie in allen indogermanischen Sprachen in den Themen auf grdspr. *ă*, *â*, ausser theilsweis Griechisch, Oskisch, Umbrisch, Lateinisch und Arisch; was die letzten jedoch betrifft, so erscheint neben den auf *nâm* — d. h. durch den Gen. Plur. des Pronominalstamms *na* (**na-âm*, m. n. **nâ-âm* f.)[2]) gebildeten — auch der ursprüngliche auf *âm* in der Sprache des Avesta oft und in

1) Enderis, Versuch einer Formenlehre der Oskischen Spr. LXVIII.

2) Im Pâli hat *na* eine fast vollständige Declination, aber im Gen. pl., in Analogie mit *ta* u. s. w., *nesam*, *nâsâm*.

den Veden noch bisweilen; so z. B. in Rv. I. 166, 15, wo der überlieferte Text *vayā́m* hat, das Metrum aber entschieden fordert *vayā́ām* (⏑——) zu lesen, von *vayā́* in der Bedeutung 'Sippe' (aus 'Zweig'; das Petersb. Wtbch. anders); die Marut's werden so genannt, als innig verbrüderte (vgl. auch VII. 40, 5, wo statt *vayā́* zu lesen ist *vayā́saḥ* (NB. nicht °*so*, weil Ende des Stollens). Ein andres Beispiel, welches schon von Bollensen angemerkt ist, findet sich Rv. I. 71, 3 in *devā́n̐ jánma*, welche für *devā́m* | *jánma* stehen, nicht, wie der Pada-Verfertiger annahm, für *devā́n* | *jánma* |, wie schon die Parallelstelle *devā́nām̐ jánma* I. 70, 3 zeigt.

Vergleicht man nun den Gebrauch der altpersischen Enklitika, welche sich an den Pronominalstamm schliessen, den Fr. Spiegel *sa* schreibt [1]), mit dem der Casus, welche in dem Avesta zu dem Stamm *ha* gehören und *sh* statt *h* nur — in Harmonie mit der bekannten, auch für das Sanskrit geltenden, phonetischen Regel, welche grundsprachliches und sskr. *s* hinter andern Vokalen, als *ă*, *ā* oder Diphthongen, in *sh* verwandelt — hinter *i* zeigen [2]), so kann man keinen Augenblick zweifeln, dass beide Stämme identisch sind. Dann ist aber der grundsprachliche Anlaut *s*; im Avesta ist er der eranischen Phonetik gemäss, im Allgemeinen in *h* verwandelte und nur hinter *i* in enklitischem Anschluss als *sh* bewahrt; im Altpersischen dagegen, wo sich diese Casus mit dem vorhergehenden Worte stets aufs engste vereinigen, ist er, eben in Folge dieser engen Vereinigung, stets als Sibilant erhalten [3]). Unter diesen altpersischen Casus erscheint nun zunächst als Gen. Pl. *-sām* [4]), und diesen dürfen wir unbedenklich als Genet. pl. von *sa* fassen und als eben den Casus, welcher zuerst vermittelst Zusammensetzung hinter geschlechtigen Pronominibus erschien und sich dann in der Declination weiterverbreitete.

Ferner erscheint aber unter diesen Casus als Gen. si. altpersisch

1) 'Die Altpersischen Keilinschriften' S. 219.
2) Justi, Handbuch der Zendsprache S. 311.
3) Vgl. über das Altpersische *s* Spiegel a. a. O. S. 138, VII. 2.
4) Vgl. Spiegel a. a. O. S. 219.

saiy, welchem im Avesta zunächst — aber nur hinter *i* — *shê* entspricht; sonst, mit regelrechtem Uebergang von grdsprchl. *s* in eranisch *h*, theils *hê*, theils *hôi*. Dem altpers. *aiy* entspricht nun bekanntlich sanskr. *e*, vgl. z. B. altp. *tyaiy* ≐ sskr. *tye*; das sskr. *e* aber dem *ê* sowohl als *ôi* des Avesta; vgl. z. B. sskr. *viçve* = *vîç-pê* des Avesta, *bhares* = *bharôis*. Es würde also dem altp. *saiy* = *hê* und *hôi* des Avesta, im Sskr. *se* entsprechen; im Sanskrit erscheint dieser Gen. Sing. von *sa* nicht, wohl aber ist er im Prâkrit bewahrt[1]) und darf, als treuester Reflex der Altpers. und Avesta-Formen, als dem Altindischen angehörig, und in den Volkssprachen erhalten, betrachtet werden.

Es ist nun ferner bekannt, dass sskr. *e*, altp. *aiy* und im Avesta *ê* und *ôi* aus grundsprachlichem *aĭ*, *aî* entstanden sind, man vgl. z. B. den Sing. Loc. der Themen auf *a*, welcher, mit Antritt des Exponenten dieses Casus *i*, grdsprchl. *ai*, sskr. *e* (z. B. *gata: gate*), altp. *aiy* (z. B. *baga: bagaiy*), im Avesta *ê* (für welches im Anlaut und Inlaut gewöhnlich *aê* eintritt), und *ôi* (z. B. *nmâna*: *nmâne*, *skyaothana: skyaothanôi*) lautet; ferner für langes *î* die Potentialformen z. B. grdspr. *bhara-î*, im Sskr. *bharemahi* (Rv. IX. 79, 2), im Avesta *jaçaêma*, *bharôis*[2]). — Ferner zieht sich im Sanskrit sowohl, als im Avesta, *îa* nicht selten in *î* zusammen, vgl. z. B. von *satî'*, Nom. pl. *satîs* für grdspr. *satî-as* Rv. VIII. 6, 8; ebenso im Avesta *çûnîs* für *çûnî-as* (vgl. sskr. *çun-î* f., von *çvan* 'Hund'). Für das Altpersische kenne ich kein Beispiel, was aber bei dem geringen Umfang der Texte unerheblich ist.

Auf diese regelrechten Uebergänge gestützt, dürfen wir unbedenklich annehmen, dass die allen vier eranischen Formen (*saiy*, *shê*, *hê*, *hôi*) zu Grunde liegende und mit dem prakritischen *se* identische Form zunächst auf *sa-î*, weiter *sa-îa* beruht; damit erhalten wir einen Gen. si. des Pronomen *sa*, welcher genau so, wie griech. *ἐμε-ιο*, *σε-ιο*, *ἑ-ιο*, durch die Gen.-Endung *îa* gebildet ist und in der zweiten Stufe **sa-î* — natürlich

---

1) Lassen, Inst. l. Prâcr. 327.

2) Vgl. meine Abhdlg. 'Ueber die Entstehung des Indogerman. Optativs (Potentialis) u. s. w.' in 'Abhandlungen der kön. Ges. d. Wiss.' XVI. 155 ff.

in von einander unabhängiger Entwickelung — sogar mit lat. *me-î*, *tu-î*, *su-î*, zusammentrifft.

Die dritte Stufe bildet dann die speciell arische Contraction zu **sai*, besondert zu altp. *saiy*, Avesta *hôi*, *hê*, *shê*; prâkr. *se*.

§. 14.

Ehe wir weiter schreiten, müssen wir einen Augenblick Halt machen, um die analogen Bildungen des Sanskrit nachzuweisen, welche entscheidend dafür sprechen, dass wir Recht hatten, das prâkr. *se* als einen Ueberrest des Altindischen zu betrachten, ja uns wohl berechtigen, den Mangel desselben im Sanskr. als einen rein zufälligen zu bezeichnen. Zugleich führen sie zur Erkenntniss noch andrer identischer Formen im Eranischen; diese erweisen sich dadurch als arisch und da sie ihre treuen Spiegelbilder im Latein und Griechischen finden, so erhalten wir dadurch das unbezweifelbare Recht, diese Gen. sing. auf *ia* schon als grundsprachliche hinzustellen.

Genau so, wie sich altp. *saiy*, Av. *hê* (*shê*), *hôi* zu prâkritisch (altindisch) *se* verhält, verhalten sich die Nebenformen des Gen. und Dativ Sing. der Pronomina der 1sten und 2ten Person Altp. *maiy*, *taiy* zu *mê*, *môi*, *tê*, *tôi* im Avesta und *me*, *te* im Sanskrit. Es ist demnach nicht dem geringsten Zweifel zu unterwerfen, dass auch sie ganz eben so zu erklären sind, also, wie Altp. *saiy* u. s. w., aus ursprünglicherem *ma-ia*, *ta-ia*, also genau dem homer. *ἐμε-ιο*, *σε-ιο* (für *τε-ιο*) entsprechen, und durch *ia* gekennzeichnete Gen. sing. von *ma*, *ta* (von *tva*) sind. Dass sich diese ursprünglichen Genetive im Arischen auch zur Bezeichnung des Dativs befähigt haben, beruht auf der schon im vedischen Sanskrit beginnenden Vermischung des Dativs mit dem Genetiv (worüber Genaueres in meiner Grammatik der vedischen Sprache), welche in der fast vollständigen Absorption des Dativs durch den Genetiv in den indischen Volkssprachen, dem Pâli und den prâkritischen, ihren Abschluss fand. Beispiele dieser Vermischung finden sich auch im Altpersischen[1]) und

1) F. Spiegel, Altpers. Keilinschr. S. 44, O, 6.

im Avesta. Der innre Grund ist, weil die Hauptbedeutung des Gen. 'angehörig', nicht selten auch die des Dativs ist, wie denn die Engländer z. B. in überaus vielen Fällen den Dativ oder bald Dativ bald Genetiv gebrauchen, wo wir nur den Genetiv, z. B. enemy to und of.

Ist aber sskr. *me*, *te*, prâkr. *se*, im Avesta *mê*, *tê*, *hê* u. s. w. aus *ma-ta* u. s. w. entstanden, so ist dasselbe auch für das Reflexiv des Av. *qaê* anzunehmen; da dieses nur als vorderes Glied von Zusammensetzungen erscheint, z. B. *qaê-paithya*, also das ursprünglichere *qê* (wie *mê* = sskr. *me*) nur im Anfang vorkommt, tritt, wie in *jaçaêma* = sskr. *gacchema*, *aê* statt *ê* ein. Da diesem *qaê-* unzweifelhaft das ebenfalls nur in Zusammensetzung erscheinende altpersische *uvâi-* entspricht, z. B. in *uvâi-pasiya* = *qaê-paithya*, so ist auch hier *uvâi* für einzeln stehendes **uvaiy* = **qê* eingetreten. Diesem würde, nach bekanntem Lautgesetz, sskr. *svê* entsprechen und dieses scheint mir in dem sskr. indeclinablen Reflexivum *svayám* aus *sve* (eigentlich *svai*) zu stecken. Da dieses aber in keiner der Indogermanischen Sprachen wiedergespiegelt wird, ist eine sichre Deutung desselben scwierig; *am* erinnert zwar an das in *âv-ám* Nom. du. des Pronomens der 1sten Person, *yu-v-ám* der 2ten, *tv-ám* Nom. si. der 2ten, *va-y-ám* N. pl. der 1sten, *yû-y-ám* der 2ten; allein in diesen ist es an das Thema getreten, während *svay*, für *sve*, der Gen. wäre. Ist meine Vermuthung, dass dieses *am* zunächst für *ham* steht und dieses aus *gham* entstanden sei, richtig[1]), dann erinnert die Bildung an die slavischen Gen. auf *go* (S. 25) und das Indeclinabile wäre aus dem durch diese Partikel verstärkten Gen. entstanden, was sehr gut denkbar wäre. Doch sind auch andre Erklärungen möglich. Mag aber die Zusammenstellung mit sskr. *svayám* richtig oder irrig sein, den eranischen Formen liegt auf jeden Fall *sva-t-a* zu Grunde, welches der treue Reflex von griech. homer. *ἕ-ιο* für *σϝε-ιο* ist, und für unsre Zwecke würde auch schon diese Identität genügen.

1) Vgl. meine 'kurze Sanskrit-Grammatik' S. 333; 270, Anm., so wie S. 292, n. 2, wozu man Pâli *-ehi* und prâkr. *-ehim*, *-ehi*, für sskr. *-ebhis* vergleiche.

§. 15.

Wir sahen, dass der Genet. Si. von *sa*, wenn unzusammengesetzt, im Arischen auf *sa-ïa* beruht; ebenso der Gen. des Pron. der 1sten und 2ten Person und des Reflexivum auf *ma-ïa*, *ta-ïa*, *sva-ïa;* diese drei Formen waren im Griechischen, genau in *ἐμε-ιο* für **με-ιο*, *σε-ιο* für **τε-ιο*, *ἑ-ιο* für **σϝε-ιο*, im Lat. wesentlich ebenso in *me-ï*, *tu-ï*, *su-ï* für *me-ïa* u. s. w. wiedergespiegelt. Diese Bildung, da sie im Arischen und Europäischen Indogermanismus erscheint, war also schon grundsprachlich.

In der Zusammensetzung mit den geschlechtigen Pronominibus erschien dagegen im Arischen *sya*, in den Veden noch *sïa* und *sĭa*, im Gr. *ιο* für *σιο*. Da im Vedischen noch *sïa* vorkommt (s. §. 8), *sĭa* sich aber durch die hier so häufige Verkürzung eines Vokals vor einem andern, und *y* durch die in das Arische früh eindringende Liquidirung liquidirbarer Vokale erklärt, so dürfen wir im Arischen unbedenklich *sïa* als Grundlage betrachten. Im Griech. erscheint das *ι* von *ιο* stets als Theil des Diphthongs *οι* (*-οιο*), und da *οι* sowohl aus grdspr. *aï* (*φέροις* aus *bhára-ïs*) als *aĭ* (vgl. *οἶκοι* aus grdspr. *vaika-ï*) entsteht, so können wir aus dem Griech. nicht entscheiden, ob hier *sïa* oder *sĭa* die Grundlage bildet. Allein die ganze bisherige Darstellung, der gemäss *sa-ïa* die organischere Form ist, kann kaum den geringsten Zweifel darüber aufkommen lassen, dass auch im Griech. *sïa* mit *ï* zu Grunde liegt.

sïa erscheint demnach sowohl im Arischen als Europäischen Indogermanismus und ist demnach neben grundsprachlichem *saïa* als ebenfalls schon grundsprachlich anzuerkennen.

Wir haben also hier eine Doppelform, welche schon in der Grundsprache vorhanden war, aber, wohl zu beachten, nicht in demselben Gebrauch; so wenig wie *sïa* für den Gen. Sing. des unzusammengesetzten Pronomen *sa* nachzuweisen ist, so wenig ist es *saïa* für das zusammengesetzte.

Doppelformen müssen, bei dem steten Wandel menschlicher Gestaltungen, in lebendigen Sprachen nothwendig entstehen und da die neue Umwandlung die alte Gestaltung nicht unmittelbar verdrängen kann, müssen sie stets einige Zeit lang neben einander bestanden haben.

Gewöhnlich zwar wird, wenn die eine die andre ganz deckt, die ältere durch die neuere eliminirt, beide können sich jedoch neben einander erhalten, wenn die Sprache sie begrifflich oder in Bezug auf ihre Verwendung — wie hier — scheidet. Dass es deren auch in der Grundsprache gab, ist schon an und für sich nicht zu bezweifeln (vgl. §. 4), aber auch in mehreren Fällen nachzuweisen. So — um nur ein Beispiel zu erwähnen — ist es keinem Zweifel unterworfen, dass in der Grundsprache der Acc. pl. m. f., aus dem des Sing. *am* durch das pluralisirende *s* gebildet, *ams* lautete; da diese Form sowohl im Arischen als Europäischen noch mehrfach wiedergespiegelt wird (vgl. z. B. sskr. *devâms* vor folgendem *t*, goth. *fiskans*), so folgt daraus, dass sie noch zur Zeit der Trennung existirte; hinter den Themen auf Consonanten erscheint dagegen sowohl in den Arischen (ausser bei vielen auf *r*) als Europäischen Sprachen nur ein Reflex von *as*, so dass dadurch erwiesen wird, dass zu derselben Zeit in der Grundsprache auch schon eine Nebenform existirte, in welcher — wie in so vielen Sprachen — der Nasal von dem folgenden *s* absorbirt war (vgl. noch §. 17).

So hat sich auch die organischere Form *sa-ĭa* nur in der unzusammengesetzten Form erhalten.

In der Zusammensetzung dagegen ist das *a* vor dem folgenden Vokal eingebüsst; dass diese Einbusse ebenfalls schon in der Grundsprache Statt fand, wird z. B. durch die Uebereinstimmung von sskr. *ajr-yà* (zu lesen *ajrĭa* Rv. X. 69, 6) mit griech. *ἄγρ-ιο* erwiesen, beide von grdspr. *agra* 'Acker' durch das Suffix *ia;* vgl. auch in §. 17 grundsprachlich *tritĭa* aus *tri-ta-ĭa*.

Dass diese Trennung so scharf begränzt ward und diese Gränzen nie überschritten werden, dass die Formen, welche auf *sa-ĭa* beruhen, in Analogie mit *ma-ĭa, ta-ĭa, sva-ĭa* bleiben, die auf *s-ĭa* beruhenden, in den verschiedenen Sprachen, in allen Casus, in denen sie antreten, in wesentlich gleicher Weise behandelt werden (sskr. *ta-sya*, *amu-shya*, *vrikasya*, im Avesta *hya*, *hyâ*, *hê*, gr. *το-ῖο*, *λύκο-ιο*, *τοῦ*, *λύκου* u. s. w.) erklärt sich daraus, dass schon in der Grundsprache das Bewusstsein für die ursprüngliche Identität von *sa-ĭa* und *s-ĭa* erstorben war, dagegen

die Analogie von *sa-ta* mit *ma-ta* u. s. w., *ta-sta* mit *varka-sta* u. s. w. lebendig blieb.

§. 16.

Ehe wir unsre Aufgabe abschliessen, möchte es nicht undienlich sein, noch eine Casusendung in Betracht zu ziehen, welche in ein nahes Verhältniss zu *sâm* und *sta* tritt.

Es ist diess die Endung des Nom. pl. *sas*. Sie erscheint nur im Arischen; keine Spur derselben findet sich in den europäischen Sprachen des Indogermanischen Sprachstamms, und es ist mir wenigstens kein Umstand bekannt, welcher berechtigen könnte, sie als eine grundsprachliche aufzustellen.

Im Sanskrit zeigt sie sich, jedoch nur in den Veden, als Nebenform des Nom. pl. msc. der Themen auf *ă* ziemlich häufig, jedoch in geringerer Anzahl als die gewöhnliche auf *âs*, z. B. *sómâsas* in Rigveda 39 mal, *sómâs* 41 mal, *áçvâsas* 18 mal, *áçvâs* 27 mal, nicht selten beide in einem Verse; sehr selten erscheint sie auch als Nom. pl. f. der Themen auf femininales *â* z. B. *smáyamânâsas* neben *yóshâs* Rv. IV. 58, 8; in geschlechtigen Pronominibus erscheint sie nie (msc. nur auf *i*, z. B. *ké* für *ká-i*, fem. *kấs*), wohl aber in einigen Pronominalien im msc. neben der Form auf *i*, z. B. *pû́rve* und *pû́rvâsas*, jenes im Rv. 34 mal, dieses nur 2 mal. — Im Altpersischen nur im Nom. pl. m. der Nomina auf *ă* und zwar, wie in den Veden, neben dem Reflex von *âs*, z. B. *bagâha* (*-ha* regelrecht für *sas*), aber *martiyâ* (*-â* für *âs*). — Im Avesta — vielleicht mit einer Ausnahme — ebenfalls nur im Nom. pl. msc. der Nomina auf *ă*, z. B. *mashyâo-nhô* (regelrechter Reflex von sskr. *manushyâ-sas*) daneben *mashyâ* (Reflex von sskr. *manushyâs*). Die zweifelhafte Ausnahme bildet die Form *avanhâo* in Yaçna 23, 1, welches Accus. pl. fem. sein soll, aber — durch Attraction — auch Nom. sein könnte; allein die Form ist die des Gen. Sing. fem. Der Nom. pl., wenn durch Reflex von *â-sas* gebildet, würde *avâonhô* lauten müssen und konnte im Avesta vielleicht auch als Accusativ gebraucht werden; die regelmässige Form ist jedoch für beide Casus im Fem. sonst durchweg *avâo*

und diese wird wohl auch hier ursprünglich gesprochen sein. In diesem Fall erscheint im Avesta kein Beispiel für den Gebrauch dieser Form in Pronominibus. Was dagegen den Gebrauch dieser Endung im Acc. pl. und zwar fem. betrifft, so ist er wohl unzweifelhaft im Sskr., im Ath. XIII. 2, 33 in *arangamā́sas* anzuerkennen; Sâyana nimmt Rv. VI. 63, 9 *vaçā́sas* (ἄπ. λεγ.) als Acc. pl. m., allein auf jeden Fall wäre es eher Acc. pl. f., doch will ich darüber nicht entscheiden, da mir der Vers nicht ganz klar ist.

Diese Endung *-sas* tritt äusserlich in ein inniges Verhältniss zu *sia* (*sya*) und *sâm;* wie hier *s* vor der Genetivendung des Sing. *ia* und der gewöhnlichen des Plurals *âm* erscheint, so dort *s* vor der gewöhnlichen des Nom. pl. *as*. Wie *sia*, *sâm* als Nebenformen der Genetivendungen zu betrachten sind, welche aber auf bestimmte Categorien beschränkt sind, so auch *sas* als eine des Nom. pl.; nur dass letztere nicht, wie jene beiden, zu grosser, oder, wie *sia*, in einer Categorie zu unbeschränkter Herrschaft gelangt ist. *sas* und *as* bilden in den msc. auf *ă* Doppelformen, wie deren in den arischen Sprachen noch ausserordentlich viele neben einander erscheinen und auf sehr verschiedenen Principien beruhen.

So z. B. haben sich im Sanskrit durch verschiedene phonetische Gesetze *tvé* und *tvayi*, beide Loc. Sing. vom Pronomen der 2ten Person, gebildet, das erstere ganz nach Analogie der Nomina, indem das *a* des Themas mit dem Locativexponenten *i* sich zu *e* zusammenzog; in *tvayi* dagegen liegt die organischere Form mit Hiatus *tva-i* zu Grunde, bei welcher dann (wie in 3 Sing. Aor. passivi z. B. *á-dhâ-y-i* Rv. I. 119, 2 und sonst, vgl. dagegen *a-vâc-i* I. 51, 15 u. aa., auch die Nomina agentis auf *aka* z. B. *dâ-y-aka*, aber *kâr-aka*) zur Vermeidung des Hiatus *y* zwischentrat (gerade wie in Instr. Sing. *tvá-y-â*, ved. und im gewöhnlichen Sanskrit, neben dem nur vedischen *tvấ* aus *tvá-â*). Im Rigveda erscheint in Uebereinstimmung mit dem Avesta (*thvê*, *thvôi*) nur *tvé*, während im gewöhnlichen Sanskrit (und so auch im Pâli und den prâkritischen Sprachen) nur das organischere *tva-y-i* bewahrt ist; in Bezug auf den Veda ist diess um so auffallender, da in ihm die mit *tvayi*

analog entstandene der 1sten Person *má-y-i* erscheint (im Avesta ist per Loc. sing. dieser Person nicht nachzuweisen). Wir dürfen daher wohl unbedenklich sagen, dass der Mangel von *tvâyi* im Rigveda rein zufällig ist und diese Form in der Vedenzeit neben *tvé* existirte.

Auf einem ganz anderen Grund beruhen die in den Veden erscheinenden Doppelformen des Locativ Plur. des Pronomens der ersten Person *asmé* und *asmá'su*; in der 2ten Person erscheint im Rigveda zwar nur, der ersten Form analog, *yushmé*, allein da *asmá'su* vorkommt, so dürfen wir auch *yushmá'su*, die Form des gewöhnlichen Sskr., schon in die vedische Zeit setzen. Vergleichen wir hier den Dativ *asmá-bhyam* (im Avesta *ahmaibyâ*), *yushmá-bhyam* (Avesta *kshmaibyâ*) mit dem Dativ des Sing. *má-hyam* (für *má-bhyam*), *tú-bhyam;* den Ablat. *asmá-t*, *yushmá-t* (Av. *yûshmaṭ*, *kshmaṭ*) mit dem Sing. *má-t*, *tvá-t*, so sieht man schon hieraus, dass *asmé*, *yushmé* ebenfalls mit der Locativendung des Sing. *i*, also aus *asmá-i yushmá-i*, gerade wie *tvé*, gebildet sind. Aber ausser diesen, nach Analogie des Sing. gebildeten, drei Casus, ist auch ein analog gebildeter vierter Casus, nämlich der Instrum. nachzuweisen; zwar, wenn selbstständig gebraucht, erscheint nur die nach Analogie der Nomina durch *bhis* (für ursprüngliches *bhiams*) gebildete Form *asmá'-bhis*, *yushmá'-bhis* im Sskr., aber in der Zusammensetzung erscheint in Instrumentalbedeutung *yushmá'-datta* Rv. V. 54, 13, *yushmá'-nîta* II. 27, 11, gerade wie *tvá'-datta* II. 33, 2, *tvá'-dûta* II. 10, 6; wie in letzteren beiden der vedische Instr. Sing. *tvá'*, so ist auch in *yushmá'-* ein Instr. Plur. zu erkennen, aber, wie jene drei Casus, nach Analogie des Sing. (aus *yushmá-â*) gebildet; ganz eben so erscheint im Avesta dessen Reflex *kshmá*, und zwar unzusammengesetzt. Aber auch ein 5ter Casus, nämlich der Nom. Sing. der 1sten Person *va-y-ám* (ebenso im Altpers. *vayam*, im Av. *vaêm*), der zweiten *yû-y-ám* (mit der so häufigen Dehnung des im Stamme kurzen *u* vor *y* (vgl. z. B. von *stu* im Präsensstamm des Passivs *stû-ya* Rv. III. 22, 1)) ist ganz wie der Nom. des Pron. der 2ten Person *tvám* (aus *tu-am*) gebildet; da aber der 6te Casus, der Genetiv *asmá'-ka-m* (Av. *ahmâkem*), *yushmá'-ka-m* (Av. *yûshmâkem*) gar kein Casus ist, sondern das Ntr. des Possessivum (§. 1), so bleibt nur ein Casus

übrig, welcher im Sanskr. nur nach Analogie des Plurals gebildet vorkommt, nämlich der Acc. pl. *asmā́n, yushmā́n;* aber gerade in diesem Casus sind uns dialektisch (auch homerisch) im Griech. die nach Analogie des Sing. gebildeten Formen neben denen des späteren Ionismus (auch homerisch) nach Analogie des nominalen Plurals erhalten; vgl.

ἄμμε lesbisch,	homerisch,	wie	*ἔμε* lesbisch,	*μέ* hom.
ὔμμε »	»	»	*σέ*	
ἄσφε »	*σφέ* »	»	*Ϝέ* lesb.,	*ἕ* hom.

ferner

ἀμέ dorisch	wie	*ἐμέ*
ὑμέ »	»	*τέ*
σφέ »	»	*ἕ*

Im Homer und neuionisch daneben pluraliter *ἡμέας, ὑμέας, σφέας*; eben so att. *ἡμᾶς, ὑμᾶς, σφᾶς.*

In Bezug auf den griech. Dativ kann man im Zweifel sein, ob in lesb. *ἄμμι(ν), ἴμμι(ν), ἄσφι,* dorisch *ἀμίν, ὑμίν, σφίν*, hom. *ἡμῖν* und *ἄμμι(ν), ὑμῖν* und *ὔμμι(ν), σφί(ν)*, neuion. und att. *ἡμῖν, ὑμῖν*, die Endung *ιν*, wie im Sing. dor. *ἐμίν, τίν* und *τεΐν* (auch homer.), *ἵν* (auch hom.), für ursprüngliches *bhiam* stehe, oder für die Pluralendung ursprünglich *bhiams;* für die Annahme, dass die Endung die singulare sei, würde man griech. *ἡμεδ-από, ὑμεδ-από* geltend machen können, wenn es sicher wäre, dass *ἡμεδ-, ὑμεδ-* = sskr. *asmát*, *yushmát*, also Ablative seien; diess ist aber keinesweges ganz sicher.

Doch wie man auch über den griech. Dativ entscheiden möge, was wir hier nicht discutiren wollen, die übrigen Fälle genügen hinlänglich, um mit Bestimmtheit zu erkennen, dass die sanskritischen (natürlich auch griechischen) Doppelformen (wie *asmé* und *asmā́su, ὔμμε* und *ὑμέας*) darauf beruhen, dass der Plural der Pronomina der 1sten und 2ten Person ursprünglich mit den Casuszeichen des Singular flectirt wurde und zwar höchst wahrscheinlich, weil er einen besonderen Stamm hat.

Doch kehren wir nach dieser Abschweifung zu den arischen Pluralen auf *sas* zurück! In Bezug auf sie dürfen wir nicht unterlassen noch zu bemerken, dass die stete Dehnung des Themaauslautenden *a*

vor derselben, z. B. in *sómá-sas* von *sóma*, ihre Analogie in der von *asma*, *yushma* vor der Endung des Locativ pl. findet *asmá́-su*, *yushmá́-su*; denn dass das *a* in jenen Themen ursprünglich kurz ist, bestätigen die Formen *asmă-bhyam*, *yushmă-bhyam* u. s. w., so wie die bekannte Entstehung von *sma* aus *sa-ma*. In den Nominibus auf *ă* erscheint vor der Endung des Loc. pl. statt des *á* in jenen beiden Formen *e* (z. B. *açveshu*) und ich habe desshalb angenommen, dass auch das *e*, welches statt *ă* vor der Endung *sâm* erscheint (z. B. *te-shâm*), für *â* eingetreten sei (vgl. lat. *is-tô-rum*, wo *ô*, dem allgemeinen Gesetz gemäss, Reflex von grdsprchl. *â* ist). Ist diess richtig, so steht das *â* für *ă* vor *sas* ebenfalls in Analogie mit der älteren Umwandlung des *ă* vor *sâm*.

Nach allem dem tritt *sas* zu *sîa* (*sya*), *sâm* in ein Verhältniss, welches für die erste Endung dieselbe Erklärung höchst wahrscheinlich macht wie für die beiden andern. Demgemäss betrachten wir, wie *sîa*, *sâm* als Genetive, so *sas* als Nominat. Plur. des Pronomen *sa*. Denn dass auch dieser Casus, so gut wie die andern in §. 12 erwähnten, von *sa* einst gebraucht sei, wird wohl kaum zu bestreiten sein. Dennoch lassen sich zwei Einwendungen gegen die Annahme, dass diese Endung *sas* dieser Nomin. sei, vorbringen; die erste ist aber leicht zu heben und die andre ohne Belang.

1. *sa* mit der Endung des Nom. pl. *as* müsste nach der allgemeinen Analogie *sâs* bilden, nicht aber *săs*. Allein wir haben hier im Arischen einen ganz analogen Fall. Der Ablat. von *ma*, *tva* hätte mit der Endung *at* ebenfalls *mât tvât* bilden müssen und diese Form spiegelt sich im latein. *mêd* wieder; im Arischen erscheint aber auch hier kurzes *a*: sskr. *mát*, *tvát*. im Avesta *maṭ*, *thwaṭ*. im Altpersischen *ma*. Es ist also wohl verstattet eine unorganische Verkürzung anzunehmen, wie sie im Sskr. entschieden auch für den Instr. si. der Themen auf *ă* anzunehmen ist (die Sprache des Avesta stimmt in dieser Bildung nicht mit dem Sanskrit überein); das auslautende *nă* dieses Casus steht nämlich unzweifelhaft für ursprünglich *nâ*, welches sich in den Veden unter dem Schutz des Metrum auch nicht selten erhalten hat.

2. Den zweiten Einwand kann man daher entnehmen, dass, wäh-

rend *sâm* und *sîa*, nach unsrer, wohl sichern, Annahme ihren ursprünglichen Sitz in Pronominibus hatten und von da erst in die Declination der Themen auf *ă* und theilweis *â* drangen, sich die Endung *sas* in Pronominibus gar nicht findet. Die Nominative pl. msc. zeigen schon in der Grdspr. als Endung *i* (sskr. *te* für *ta-i*, griech.. dorisch *τοί* u. s. w.) Es wäre nun zwar nicht unmöglich, dass einst in der Grundsprache (in Analogie mit den Genetiven, sskr. *te-shâm*, *ta-sya*, lat. *is-tôrum*, griech. *τοῖο*) auch ein *tá-sas* als Nomin. pl. gebildet, diese Form aber durch die auf das — bis jetzt noch unerklärte — *i* verdrängt sei, aber es giebt keinen Umstand, welcher verstattet, eine solche Vermuthung zur Wahrscheinlichkeit zu erheben. Einigermassen freilich spricht etwas dafür und ich will es auf jeden Fall erwähnen, da es uns, selbst wenn es diese Vermuthung nicht bestätigt, dennoch zu zeigen scheint, dass das Eindringen dieser Nominativbildung in die Nomina wesentlich ebenso Statt fand, wie die von jenen.

Wir haben nämlich oben gefunden, dass *sîa* und *sâm* von den Pronominibus zunächst (und sicher schon in der Grundsprache vgl. sanskr. *anye-shâm* = lat. *aliō-rum*, sskr. *anyâ-sâm* = *aliā-rum*) in die Pronominalia auf *ă*, *â* drangen — auf welche der Gebrauch von *sâm* im Arischen beschränkt blieb — und erst von da in die Nomina auf dieselben Vokale. Nun ist es auffallend und auf jeden Fall bemerkenswerth, dass im Rigveda unter den Pronominalia zwar mehrere sind, welche neben dem pronominalen Nomin. pl. auf *i* auch den auf *sas* haben, aber — mit einer einzigen Ausnahme — keines, welches die gewöhnliche Nominalform im Nom. pl. hätte; so von *pū́rva* Nom. pl. *pū́rve* und *pū́rvâsas* (nicht aber, wie im gewöhnlichen Sanskrit, wo die Form auf *âsas* nicht mehr existirt, *pū́rvâs*), von *pára* nur *páre* und *párâsas*, von *ávara* nur *ávare* und *ávarâsas*, von *ápara* nur *ápare* und *áparâsas*; nur *ubháya* hat sechsmal *ubháye*, siebenmal *ubháyâsas* und einmal *ubháyâs* Rv. II. 12, 8.

Da im gewöhnlichen Sanskrit dieses letztere die einzige Form ist und die nominalen Nominative auf *âs* schon in den Veden viel häufiger erscheinen als die auf *âsas*, so darf uns diese eine Abweichung von der

im Rv. in Bezug auf diese Pronominalia herrschenden Regel (*ásas* erscheint in ihnen 13 mal) nicht besonders auffallen [1]). Im Avesta erscheint neben *vîçpê* ebenfalls nur *vîçpâoṅhô* (im Sskr. nur *víçve*); dagegen neben *anyê* die gewöhnliche nominale Form *anyâoç-cit* (im Sanskr. nur *anyê* = griech. *ἄλλοι*, lat. *alii* für *alio-i*). Darin, dass diese Pronominalia neben *i* nur *sas* als Exponenten des Nom. pl. m. gehabt zu haben scheinen, eine Bestätigung für die Vermuthung finden zu wollen, dass letztere Endung auch in den Pronominibus einst existirt habe, scheint, trotz der vielen Verluste, welche die indogermanischen Sprachen in ihrer Besonderung erlitten haben, bei dem Mangel jeder Spur derselben in ihnen, zu kühn. Dagegen möchten wir wohl berechtigt sein, daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit zu folgern, dass sie ihren Sitz früher in diesen Pronominalien hatte als in den gewöhnlichen Nominibus und, wie *sâm* im Lat. und Griechischen, erst aus jenen in diese gedrungen ist. Zwischen den Pronominalien und den Pronomina herrschte

---

1) Dennoch ist mir sehr zweifelhaft, ob nicht auch in derselben Stelle *ubháyâsas*, in der Samh. *ubháyâso* herzustellen ist.

Der überlieferte Text schreibt:

páré 'vara ubháyâ amítrâḥ.

Der Pada-Text

páre | ávare | ubháyâḥ | amítrâḥ

Das anlautende *a* von *ávare* ist nach der gewöhnlichen vedischen Regel vor *v* elidirt. Lässt man es beim Lesen weg, so fehlt dem elfsilbigen Stollen eine Silbe. Freilich ist in den allermeisten Fällen das in der Samh. ausgelassene *a* überhaupt und auch vor *v* beim Lesen zu restituiren; doch giebt es auch Ausnahmen (s. die Behandlung dieses Gesetzes in den später erscheinenden Abhandlungen über die Phonetischen Gesetze in den Veden). Trotzdem, dass in dem einzigen Fall, wo *páré 'vare* nochmals in dem Texte vorkommt IV. 25, 8 und da *páre ávare* zu lesen ist, weiss jeder, der im Lesen der Vedenmetra geübt ist, dass an unsrer Stelle II. 12, 8 das *a* nicht zu lesen ist, also nicht

v—*vv* | *vvv* — | *v*——

sondern der erste Fuss entschieden als Diiambus zu sprechen ist.

Dann würde aber eine Silbe fehlen; diese und einen vortrefflichen Trishṭubh-Stollen gewinnen wir aber, wenn wir *ubháyâso* lesen, nämlich

v — *v* — | *vv* — — | *v* ——.

aber, wie das flexivische und auch begriffliche Verhältniss beider zeigt, ein so enger Zusammenhang, dass in dem arischen Sprachbewusstsein in der Zeit, in welcher sich diese Form bildete, noch ein Gefühl für die Zusammengehörigkeit von *sâm* (in z. B. *páreshâm*, *párâsâm*) und *sîa* oder *sya* (in *párasya*) mit dem Pronomen *sa* lebendig sein und also veranlassen konnte, dass nach der Analogie derselben, auch der (so gut wie der Locat. *sásmin* noch in den Veden) damals noch bestehende Nom. pl. von *sa* zur Bildung einer Nebenform des Nominativs auf *i* verwendet wurde; wie *sya* fing dieser dann an, ebenfalls als Nebenform in die Nomina auf *ă* zu dringen; doch mit so geringem Erfolg, dass er im eigentlichen Sanskrit keine Spur hinterliess und eben so wenig im Pâli und Prâkrit. In die Feminina auf *â* einzudringen, gelang ihm noch viel weniger.

Mag sich aber nun die Nebenform auf *sas* zuerst für die Pronominalia gebildet haben, oder sogleich für alle Nomina auf *ă*, was ich nicht mit Sicherheit zu entscheiden vermag, so ist das für die Erklärung derselben aus dem Nominat. pl. von *sa* von keiner Erheblichkeit; diese darf durch die Analogie von *sîa* (*sya*) und *sâm* für hinlänglich gesichert erachtet werden und würde durch eine eingehende Behandlung der indogermanischen Declination, insbesondre der der alten indischen Volkssprachen, noch weitere Bestätigung erhalten.

§. 17.

Wir näheren uns dem Schlusse; diesen zu ziehen, bedarf es nur noch weniger Worte.

Wir haben gesehen, dass die Genetive sing. auf *îa* schon in der Grundsprache gebildet wurden (s. §. 15).

Wer nun aber die griech. und lat. Gen. sing., deren Grundform *ma-îas* oder *ma-îa* u. s. w. (§. 2. 3. 5) ist, unbefangen betrachtet, wird sich schwerlich der Ueberzeugung verschliessen, dass wir in ihnen nicht zwei ursprünglich verschiedene Formen zu erkennen haben, sondern zwei Formen, deren eine aus der andern entstanden ist. Dass dann die ursprüngliche nicht *îa* ist, welche durch ein völlig unerklärlich ange-

tretenes *s* vermehrt wäre, sondern vielmehr *tas*, welche ihr auslautendes *s* in *ta* eingebüsst hat, versteht sich, nach bekannten linguistischen Principien eigentlich von selbst, wird aber, gegen alle Zweifel, durch die in §. 1 gegebene Erklärung der Entstehung dieser Genetivbildung gesichert, welche im §. 6 durch die litauischen Genetivformen eine unerschütterliche Stütze erhalten hat.

So ruht denn *ta* auf *tas* und weiter *tans*; es konnte nicht entstehen, ohne dass die eine dieser beiden Formen, oder alle beide ihm vorhergegangen waren.

Daraus folgt, dass auch dem in der Grundsprache nachgewiesenen *ta* in ebenderselben auf jeden Fall *tans*, welches ja im Litauischen noch wiedergespiegelt ist, vielleicht auch schon als Mittelstufe *tas* vorherging.

Dagegen spricht nicht, dass im Arischen keine Spur von *tans* oder *tas* als Gen. Sing. mehr zu finden ist. Es konnten hier einst eine dieser Formen oder auch beide existirt haben und durch die dritte Form *ta* verdrängt sein (vgl. den sogleich folgenden Nachweis, dass *dvi-tta* grdspchl. ist, trotzdem dass Reflexe desselben nur im Arischen bewahrt, in den europäischen Sprachen eingebüsst sind). Ist ja doch unendlich vieles in den besonderten indogermanischen Sprachen eingebüsst; wer wüsste etwas von einem griech. Reflex von *tas*, wenn uns nicht die dialektischen Genetivformen (§. 2) durch ein glückliches Geschick aufbewahrt wären? Es konnte aber auch zu der Zeit, als die arische Einheit sich bildete, jede Spur von *tans* oder *tas* in den Trägern derselben verloren, vielleicht von dem Volkstheil der Indogermanen, welcher sie entwickelte, gar nicht mehr aus dem gemeinsamen Sprachschatz mitgenommen sein, sondern nur die schon in ihm existirende Nebenform *ta*.

Dass aus *tans* schon in der Grundsprache *ta* auf rein phonetischem Wege entstehen konnte, ist, sicheren Analogien zufolge, keinem Zweifel zu unterwerfen. So ist schon §. 6 bemerkt, dass gerade das comparativische *tans* schon in der Grundsprache, mit Einbusse des Nasals vor *s*, zu *is* im Superlativsuffix *is-ta* (gr. *ιστο* sskr. *ishṭha*) ward. Einbusse des Nasals sehen wir (§. 15) auch schon grundsprachlich in der Endung des Acc. pl., welche ursprünglich *am-s*, dann höchst wahrscheinlich *ans* lau-

tete und in den meisten vokalisch auslautenden Themen sich in den alten Phasen der besonderten Sprachen entweder deutlich (wie im goth. *ans*) oder durch mehr oder weniger Spuren erkennbar erhalten hat; in den consonantisch auslautenden Themen zeigt sich dagegen in allen indogermanischen Sprachen (ausser in den arischen hinter den Themen auf *ar*, weil sich in ihnen das vokalische Element der Liquida erhob und sie in die Analogie der vokalischen hinüberzog) durchweg Reflex von *as*, welches demnach schon für die Zeit der Trennung in der Grundsprache anzusetzen ist und schon damals den Nasal vor dem nachfolgenden *s* in consonantischen Themen eingebüsst hatte. Das griechische *α* in *ἄς* spricht nicht dagegen; diess zeigt nur, dass einst ein Nasal folgte, nicht aber, dass dieser noch auf griechischem Boden gehört ward; hier zeigt sich der Nasal noch dialektisch in vielen Beispielen in den Themen auf *ο*, *α* und denen der 1sten Declination mit *ᾱς*, *ης* im Nom. Sing., nie aber in consonantisch auslautenden (vgl. auch das griech. *α* im Auslaut der ersten Person sing. Pf. red., wo der ursprünglich folgende Nasal sicherlich auch schon zu der Zeit der Trennung eingebüsst war). Was aber die Einbusse von auslautendem *s* betrifft, so ist sie für die Grundsprache in der 'Abhandlung über die Entstehung des Indogermanischen Vokativs' (Abhdlgen der kön. Ges. d. Wissensch. Bd. XVII) bezüglich des Voc. sing. der Themen auf *a*, *i*, *u* nachgewiesen.

Für die schon grundsprachliche Entstehung von *ía* neben *ían*s spricht aber speciell der Umstand, dass für *íans* auch in einem adjectivischen Gebrauch, welcher sich an die Comparativbedeutung angeschlossen hat, die Nebenform *ía* schon in der Grundsprache nachweisbar ist.

Die Ordinalia für 'eins' und die Zahlen über 'zwei' werden bekanntlich in den indogermanischen Sprachen vorzugsweise durch Superlativaffixe gebildet; die eigentliche Bedeutung ist 'der (*κατ' ἐξοχὴν*) unter mehreren', z. B. unter denen die 'vorn' (*prá πρό*), 'an der Spitze' (sskr. *agra*), 'im Anfang' (sskr. *âdi*) sind, 'unter vieren' (grdspr. *katvar*), u. s. w. d. h. 'der erste', 'der vierte' u. s. w. Als Superlativ-Suff. dient *ma*, z. B. in griech. *πρό-μο*, sskr. *âdi-ma*, goth. *fru-m(a)* (vgl. z. B. von sskr. *adha* für *andha* = lat. **info* Superl. sskr. *adha-ma* = lat. *infi-mo*), oder sskr. *tha* =

griech. *το* (vgl. das damit zusammengesetzte Superlativ-Suff. sskr. *ish-ṭha*, *ισ-το* u. s. w.) u. s. w., z. B. aus grdspr. *katvar* sskr. *catur-tha*, *τέταρ-το*, ahd. *fior-do*; oder die Verbindung von Superlativsuffixen, z. B. sskr. *pra-tha-ma* 'der erste'; griech. und altir. mit andrer Folge, homerisch *ἑβδό-μα-το*, altir. *secht-ma-d* und hier eben so von 8. 9. 10; goth. *fru-m(a)-ist(a)*; oder endlich die in den verschiedenen Sprachen geltend gewordenen Superlativsuffixe, so im Sanskrit und Lat. durch *ta-ma* (z. B. grdspr. *pankâkant-tama* = sskr. *pancâçat-tama*, lat. *quinquâgesimo* für *quinquâgint-timo*; im Griech. *τα-το* (welchem sskr. *ta-tha* entsprechen würde und höchst wahrscheinlich in dem Superlativaffix *ti-tha*, mit dem so häufigen Uebergang von *a* in *i* z. B. *bahu-titha* bewahrt ist), griech. homerisch *τρί-τα-το*.

Nach Analogie dieses Gebrauchs des Superlativs zur Bildung von Ordinalien musste zur Bezeichnung des Ordinale von 'zwei', d. h. 'der eine (*κατ' ἐξοχήν*) von zweien' = 'der andere', das Comparativaffix benutzt werden und so finden wir denn auch im Germanischen, ausser Neuhochdeutsch und Neuniederländisch, eben diesen Comparativ z. B. Goth. *anþar*, ahd. *andar*, altn. *annar* u. s. w. als Ordinale von 'zwei'. Noch bestimmter ist das Gesetz im Griech. beobachtet, wo *δεύ-τερο* durch das gewöhnliche Comparativsuffix aus dem Zahlwort für 'zwei' gebildet ist. Nach diesen beiden Analogien speciell der letzteren ist nicht zu bezweifeln, dass wir auch im arischen *dvi-t-ia*, sskr. *dvi-t-iya*, im Avesta *daibi-t-ya* und *bi-t-ya* (vgl. *daibish* = *ṭbish*), eine aus dem Comparativ *dvi-t-ians* entstandene Nebenform zu erkennen haben. Hier ist die Entstehung der Nebenform klar; sie beruht auf dem Nomin. Sing. msc., dieser wahrhaft prototypischen Form; dieser musste ursprünglich *dvitians-s* lauten, dann *dvitians*, *dvitias* (mit Absorption des einen *s* und *n*), und, durch die Identität dieser Form mit dem Nom. sing. msc. der Themen auf *a*, fand Uebergang in die Declination dieser Themen Statt. Der Grund der Nebenform ist also, wie gewöhnlich, falsche Analogie, speciell Heteroklisie.

Nachdem durch die angeführten verschiedenen Suffixe Ordinalzahlen gebildet waren, und diese Bildung als eine categorische in dem Sprachbe-

wusstsein lebendig geworden war, mussten sie sich natürlich von der Categorie der Superlative und Comparative, denen sie ihre Bildung verdankten, scheiden und selbstständig werden. In dieser Selbstständigkeit waren nun die Suffixe, durch die sie gebildet waren, dem Sprachbewusstsein gegenüber nicht mehr Superlativ- oder Comparativsuffixe, sondern allsammt Exponenten der Ordinalbildung, also von gleichem Werth und — insbesondre, wo es gilt die, dem Begriff nach, als eine einheitliche erkannte Categorie, auch durch die Form immer mehr zu identificiren — der Abwechselung fähig. Darauf beruht z. B. der Eintritt eines nach Analogie von 'vierte, fünfte' u. s. w. gebildeten Ordinale für 'zwei' im Nhd. und Neuniederländischen, nämlich 'zweite', 'twêde'. Diese vollständige Ablösung von dem Herde ihrer Entstehung konnte natürlich auch Accentwechsel herbeiführen und dadurch erklärt sich, dass sskr. *dvi-tī́ya* anders accentuirt ist, als die zu Grunde liegende Form zur Zeit, wo sie noch als Comparativ galt, accentuirt werden musste, nämlich **dví-tîyans*.

Wie nun nhd. 'zweite' nach Analogie von 'vierte' gebildet ist, so finden wir schon grundsprachlich genau nach der Analogie von *dvi-tîa* das Ordinale von 'drei' gebildet, nämlich *tri-t-îa;* vgl. sskr. *tri-t-îya,* im Avesta *thri-tya*, lat. *ter-tio* (für *tri-tio* vermittelst Umstellung zu *tir-tio*), goth. *þri-dja* u. s. w. Da diese Bildung durch ihre Existenz in dem arischen und europäischen Zweig als grundsprachlich erwiesen wird, aber das Ordinale von 'drei' ursprünglich nicht durch den Comparativ, sondern nur den Superlativ gebildet werden konnte, wie diess auch nach dem Zeugniss von griech. τρί-το, nach Analogie von τέταρ-το = sskr. *catur-tha*, πέμπ-το = sskr. ved. *panca-tha* u. s. w., also durch das το, welches dem sskr. *tha* entspricht, wenigstens im Griech. geschehen ist; der Comparativ vielmehr ursprünglich nur zur Bildung des Ordinale von 'zwei' dienen durfte, so folgt daraus, dass auch die Bildung von *dvi-t-îa* schon grundsprachlich war, trotz dem, dass sie nur im Arischen bewahrt ist. Bei dem gewiss am häufigsten vorkommenden Gebrauch der Ordinalia der kleinsten Zahlen war es natürlich, dass sie auf einander von Einfluss waren und so konnte es leicht geschehen, dass die unmittelbar

an 'zwei' gränzende Zahl 'drei' in der Bildung ihres Ordinale der Analogie von 'zwei' folgte.

Im Arischen hat — jedoch nur als Nebenform — diese Ordinalbildung auch die Zahl 'vier' ergriffen; im Avesta *khtûirya*, nur in Zusammensetzung in *â-khtûiri-m* bewahrt, sonst, hier sowohl als im Sanskr. mit Einbusse des anlautenden *ca*, im Sskr. *tur-îya* und *tûr-ya*, im Avesta *tûir-ya*, ohne Zweifel, zunächst auf *ktur-ia* beruhend, für *catur-ia* oder vielleicht einst noch arisches *katur-ia*; die Einbusse des *a* ist wohl Folge des Accents auf der vorletzten Silbe; in *ktur-ía* wurde dann auch das *k* vor *t* im Anlaut eingebüsst.

Diese Bildung, wenn gleich wahrscheinlich nicht grundsprachlich, sondern auf arischem Boden nach Analogie der beiden unmittelbar vorhergehenden schon grundsprachlichen gestaltet, zeigt, dass das eigentliche Bildungsaffix nicht *tia*, sondern *ia*, war. In Bezug auf das *t* in *dvi-t-ia*, *tri-t-ia* haben wir also anzunehmen, dass es einer zu Grunde liegenden Weiterbildung von *dvi*, *tri*, durch ein mit *t* anlautendes Affix angehört; und in der That kommt im Rv. sowohl *dvita* als *trita* vor, letzteres oft, erstres nur einmal, aber nochmals in der Vâj. Saṁh. Beides sind aber Eigennamen von göttlichen Wesen und, obgleich nicht zu bezweifeln ist, dass sie mit den Zahlwörtern *dvi*, *tri* zusammenhängen, so ist ihre etymologische Bedeutung doch zu unsicher, als dass wir gerade an sie die Ordinalia *dvi-t-ia*, *tri-t-ia* mit voller Gewissheit knüpfen dürften.

Allein mag das *t* in *t-iya* mit *ta* in *dvi-ta* identisch sein oder nicht, es ist kaum auch nur entfernt zu bezweifeln, dass es Rest des Pronomen *ta* ist und *tiya* für *tiyans*, grdspr. *tians*, gerade wie *ta-ra*, der Comparativ von *ta* ist, wie auch *ta-ma*, *ta-ta* dessen Superlative sind, letzteres durch das Superlativaffix *ta* = sskr. *tha* gebildet. Diese Comparative und Superlative sind schon in der Grundsprache zum grössten Theil an die Stelle der einfachen Affixe des Comparativs, *ians*, *ra*, des Superlativs *ma*, *ta* (= sskr. *tha*) getreten und zwar völlig nach demselben Princip, wie schon in der Grdspr. der Genetiv plur. und sing. des Pronom. *sa*, nämlich *sâm* und *sia* (s. §. 11), theilweis an die Stelle der Ge-

netivaffixe *âm*, *îa* trat, im Arischen der Nom. pl. desselben Pronomens, nämlich *sas* (s. §. 16), theilweis an die des eigentlichen Affixes *as* und der Genetiv pl. des Pronomen *na*, nämlich *nâm*, theilweis an die von *âm*, im Sanskrit der Instrum. sing. desselben Pronomen, nämlich *nâ* mit Verkürzung zu *nă*, an die Stelle des eigentlichen Affixes *â* u. aa. der Art, welche ich an einem andern Orte zusammenstellen werde.

In Uebereinstimmung mit dieser Entstehung von grdspr. *dvitî'ya* aus *dvi-ta-îans* dürfen wir also annehmen, dass *îans* auch in der Verwendung zur Bildung des Genet. Sing. in der Grundsprache durch fast gleichzeitigen Verlust von *ns* zu *îa* unmittelbar ward, oder dass aus *îans* erst *îas* und dann aus diesem *îa* entstand. In dem einen Fall hätten in der Grundsprache zwei, in dem andern drei Nebenformen zugleich existirt. Es giebt keinen vernünftigen Grund, sich gegen diese Annahmen zu sträuben. Denn, wenn wir noch nach der Besonderung in den alten Phasen der Indogermanischen Sprachen eine Menge doppelte und dreifache Formen sehen (z. B. griech. *ὀδούς* und *ὀδών*, beide aus *ὀδόνς* für *ὀδόντς*, im Avesta *mraoç-âç*, *çtav-aç dâ* für ursprünglich auslautendes *-ants*), zu einer Zeit, wo das in der Sprachgeschichte immer zunehmende Streben nach Analogie mächtig hervortrat, so dürfen wir für die Grundsprache noch ein viel stärkeres Ueberwuchern des Sprachtriebes mit Fug und Recht annehmen; auch fehlt es nicht an Fällen, wo mehrfache Formen in der Grundsprache nachweisbar sind, so die Verba *gam* und *gâ* 'gehen' und aa.; die Endungen *ans* und *as* des Acc. pl.; eben so ist die Pluralbildung *bhiam-s* schon in der Grundsprache dreifach variirt vorhanden gewesen: in dieser Gestalt (vgl. z. B. altpreuss. *noumans* = lat. *nô-bîs*), in der Form *bhias* (sskr. *bhyas* = lat. *bus*) und *bhis* (sskr. *bhis*, gr. *φις* in *λικρι-φίς*); alle drei Formen sind bewahrt, weil sie durch begrifflich verschiedene Verwendung gegen Elimination geschützt waren. Doch darüber näher eingehend an einem anderen Orte.

Ob jedoch in dem vorliegenden Fall in der Grundsprache nur *îans* und *îa* oder auch *îas* anzunehmen sei, ist, soviel ich sehe, nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

§. 18.

Die Hauptaufgabe dieser Abhandlung war zu zeigen, dass es schon in der indogermanischen Grundsprache Genetive Singularis gab, welche durch das Comparativsuffix *ians* gebildet waren und wahrscheinlich schon eine Nebenform auf *ias*, sicherlich eine auf *ia* gezeugt hatten.

Dieser Beweis wurde durch mehrere Gleichungen geführt, welche zeigten, dass *ians* = *ias* = *ia* sei.

Insbesondre diente dazu die Gleichung:

Litauisch *ęs* in *tav-ęs* (aus *tav-ians*) Gen. Sing. des Pronomens der 2ten Pers. u. aa. (§. 6 S. 10—11, vgl. §. 1 S. 4)

= { Griechisch *ιος* in *τίος* (aus *τε-ιος* für *τεϝ-ιος* [1])) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Ps. u. aa. (§. 2 S. 4—6)
Lateinisch *is* in *tis* (aus *tu-ius* für *tav-ius*) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Pers. u. aa. (§. 5 S. 10)
Lateinisch *ius* in (*is*)-*t-ius* (aus *to-ius*) Gen. Sing. des Demonstrat. *is-te* u. aa. (§. 1 S. 3—4)
Oskisch *eis* in *pi-eis* (aus *pi-ies*) Gen. Sing. des Relativum *pi* u. aa. (§. 2 S. 4; §. 13 S. 37)

= { Griechisch *ιο* in *σεῖο* (aus *τε-ιο* für *τεϝ-ιο* [1])) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Pers. u. aa. (§. 3 S. 6)
Latein. *i* in *tui* (aus *tu-iu* für *tav-iu*) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Pers. u. aa (§. 5. S. 10)
Sanskrit *i* in *te* (zunächst aus *ta-ia* für *tav-ia* [1])) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Pers. u. aa. (§. 14, S. 40)
Avesta *i* in *tê*, *tôi* (zunächst aus *ta-ia* für *tav-ia*) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Pers. u. aa. (§. 14, S. 40)
Altpersisch *i* in *taiy* (zunächst aus *ta-ia* für *tav-ia*) Gen. Sing. des Pron. der 2ten Pers. u. aa. (§. 14, S. 40).

---

1) Dass die Genetive im Griech. auf *τεϝ-ιος*, *τεϝ-ιο*, im Sskr. auf *tav-ia* be-

Zugleich wurden die Ausdehnung dieser ursprünglich pronominalen

---

ruhen und τϝ, *tav* dem Litauischen *tav* gleich ist, will ich hier nicht weiter erörtern. Der Ausfall des ϝ im Griech. versteht sich von selbst; im Sskr. ist die Einbusse von *v* zwischen Vokalen zwar seltener, doch kömmt sie mehrfach vor, z. B. *gâm* Acc. S. von *go* für *gâv-am*, oder *găv-am* = lat. *bŏvem*. Eben so ist *sadyás* 'desselbigen Tages' aus *sa-divás* vermittelst *sadiás* entstanden, und *adyá* 'an diesem Tage, heute', aus *a-divấ* vermittelst *a-diấ*, *adyấ*. Die letzte Form, ohne die Verkürzung des Auslauts, erscheint noch sehr häufig in den Veden und zwar keineswegs, wie Grassmann (Wörterbuch zum Rigveda) angiebt, bloss in den Fällen, wo selbst ursprünglich auslautende Kürzen aus metrischen Gründen gedehnt werden, d. h. in der 2ten Silbe jedes Stollen, in der 6ten eines achtsilbigen und in der 8ten und 10ten eines elf- und zwölfsilbigen, sondern auch in mehreren andern. So in der 4ten eines 8silbigen Rv. I. 25, 19 = Sv. II. 7. 3. 6. 1 = VS. 21, 1 = TS. II. 1. 11. 6 (vgl. RPr. s. 453 M.M.; VPr. III, 113, TPr. III. 8). — Rv. V. 82, 7 = TS. III. 4, 11. 2 (vgl. RPr. u. TPr. a. a. O.). — Rv. IX. 65, 28 = Sv. I. 6. 1. 2. 2 (vgl. RPr.); — hieher gehört auch Rv. VIII. 61 (50) 17 = Sv. II. 6. 3. 7. 1; denn es ist statt *adyấdyâ* zu lesen *adyấadyâ*. Ferner eines 11silb. Rv. IV. 44, 3 (Pr. a. a. O.) = Ath. XX. 143, 3.

Dann in der 5ten eines 11- oder 12silbigen:

Rv. I. 34, 1; II. 29, 6 = VS. 33, 51 (vgl. RPr. und VPr. a. a. O.); Rv. VI. 18, 13 (RPr. a. a. O.).

Endlich in der dritten eines 12silbigen

Rv. I. 54, 5 (vgl. RPr. a. a. O.)

so wie eines 8silbigen VIII. 15. 6 (RPr.) = Sv. II. 2. 2. 18, 3 = Ath. XX. 61, 3.

Unter diesen Fällen ist auch nicht ein einziger, in denen das Metrum die Dehnung nothwendig machte; selbst die Dehnung in der 5ten könnte nur durch die Beliebtheit des Choriamb im 2ten Fuss hervorgerufen sein; wäre das auslautende *a* kurz, so wäre der fast eben so beliebte (vgl. oben S. 19) Paeon quartus eingetreten. Es ist daher anzunehmen, dass wo das auslautende *a* lang erscheint, die ursprüngliche Länge durch das Metrum geschützt ward, keineswegs aber das Metrum die Dehnung, wie in vielen andern Fällen, hervorgerufen hat. Im gewöhnlichen Leben hatte sich zu der Zeit der Vedendichtung die ursprüngliche Länge wahrscheinlich schon, wie in vielen aa. analogen Adverbien, verkürzt; in der Poesie hatte sie sich aber lange noch neben der Kürze erhalten.

Da ich einmal die Behandlung des Auslauts von *adyá* in den Veden berührt

Bildung über einige Nominalcategorien, und überhaupt die mir erkennbaren Reflexe derselben in den Indogermanischen Sprachen erörtert. Die Stellen, in denen diess geschehen, mögen hier übersichtlich nachgewiesen werden.

tans ist wiedergespiegelt

im Litauischen §. 6, S. 10—11; §. 1, S. 4

tas ist wiedergespiegelt

im Griechischen §. 2, S. 4—6.
Lateinischen §. 1, S. 3—4; §. 5, S. 10.
Oskischen §. 2, S. 4.

ta ist wiedergespiegelt

im Sanskrit §. 8, S. 14; §. 9, S. 23; §. 13 S. 39; §. 14 S. 40; 41; §. 15 S. 42.
» Avesta §. 9, S. 23; §. 13 S. 39; §. 14 S. 40; 41; §. 15 S. 42.
» Altpersischen §. 9, S. 23; §. 13 S. 39; §. 14 S. 40; 41; §. 15 S. 42.

---

habe, so will ich, um alles dahin gehörige zu erschöpfen, auch noch die drei übrigen Fälle erwähnen.

Der eine ist Rv. I. 161, 13 (RPr. 448 M. M.); da *ví akhyata*, nicht *vyà*°, zu lesen ist, so steht der Auslaut von *adyā́* in Wahrheit hier in der 8ten Silbe eines 12silbigen Stollens.

Wesentlich ebenso verhält es sich mit Rv. X. 35, 2 (RPr. 454 M. M.); es ist hier *svânó* statt *suvânó* zu lesen, so dass auch hier das *â* von *adyā́* in der 8ten Silbe erscheint.

Auch V. 51, 13 kommt der Auslaut durch richtige Lesung in die 8te Silbe zu stehen; es ist nämlich, wie auch Grassmann bemerkt hat, *adiā́* zu lesen; ausserdem natürlich *suastáye*, so dass der ganze Stollen lautet:

víçve devā́ no adiā́ suastáye
— — — — | — *v v* — | *v* — *v* — | .

In *adiā́* ist hier die erste Umwandlung von *adivā́* bewahrt. Nach Grassmann giebt es noch eine Stelle in den Veden, wo *adiá* zu lesen sei. Sein Citat ist aber irrig; wenn es 321, 7 (= IV. 24, 7) heissen soll, auch falsch; denn da ist *adyá* zu lesen.

Der Vf. des Prâtiçâkhya hat diese drei Stellen nicht richtig scandirt; sonst hätte er nicht nöthig gehabt, besondre Regeln dafür zu geben.

Archäologischer Bericht über seine Reise nach Griechenland

von

Friedrich Wieseler *).



Die Reise nach Griechenland und dem Griechischen Orient, von welcher ich zu Pfingsten des J. 1873 zurückgekehrt bin, bezweckte nicht Entdeckungen durch Ausgrabungen oder Besuch noch unbekannter Lo-

*) Dieser Bericht wurde in der Sitzung vom 2. August 1873 der K. Ges. d. Wissensch. vorgelegt, dann stellenweise weiter ausgeführt und im Monat März 1874 abgeschlossen.

calitäten, sondern nur Kenntnissnahme des für Kunst und Alterthum wichtigsten an bekannten Stätten Vorhandenen. Zeit und Mittel waren bemessen.

Ich hatte gewünscht diese Reise wenigstens zum Theil in der Begleitung meines langjährigen in Griechenland so heimischen Freundes Al. Conze machen zu können, der ungefähr zu derselben Zeit, als ich aufbrach, seine Expedition nach Samothrake anzutreten im Begriff war. Allein bei unserer Zusammenkunft in Wien stellte es sich bald heraus, dass für uns ganz verschiedene Wege einzuschlagen seien.

Uebrigens war mir der, wenn auch noch so kurze, Aufenthalt in der Hauptstadt Oesterreichs, welche ich seit beinahe achtundzwanzig Jahren nicht wieder gesehen hatte, von besonderem Interesse. In den Kaiserlichen Sammlungen, welche sich der sorgsamsten Pflege von Seiten ihres Directors, Eduard Freiherrn von Sacken, erfreuen, fand ich trotz des einer planmässigen, bedeutenderen Vermehrung hinderlichen Mangels an Raum doch manchen interessanten Zuwachs, sowohl in den Räumen der K. Hofburg als namentlich auch in der, bekanntlich im unteren Belvedere aufgestellten, Abtheilung der antiken Sculpturwerke in Stein [1]. Ganz neu war mir die grossartige Schöpfung des Museums für Kunst und Industrie. Hier fand ich nicht bloss eine dem Institut eigene Sammlung von bemalten Thongefässen und anderen Thonsachen, wie ich sie nicht erwartet hatte [2], sondern unter den Gegenständen fremden Besitzes, welche zeitweilig in dem Museum ausgestellt waren, auch die interessanten Bronzen des Herrn von Pulszky zu Pest. Unter diesen zog ganz besonders meine Aufmerksamkeit auf sich die zu den Repliken des Apollon vom Belvedere gehörende Statuette, welche ich bis dahin nur aus der ganz unzulänglichen Abbildung in den Ber. d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch. 1867, Taf. VII. kannte. Ich erinnere mich, dass ein sehr kundiger Archäolog meiner Bekanntschaft, welcher die betreffende Statuette in Florenz zu sehen Gelegenheit hatte, Zweifel an deren Echtheit hegte. Diese sind aber, wie auch der Conservator des Museums, Herr Falck, bemerkte, keineswegesgerechtfertigt. Der Gegenstand, welchen Apollon mit der rechten Hand zusammengepresst hält, ist unterhalb dieser

abgebrochen. Man gewahrt aber noch sehr deutlich, dass er sich dort bedeutend ausbreitete. Die Autopsie dieses Werkes wurde mir dadurch noch interessanter, dass ich im Verlauf meiner Reise noch ein anderes Bronzewerk kennen lernte, welches in dieselbe Kategorie gehört; freilich nur durch Photographieen und durch Hörensagen, denn der augenblickliche Besitzer, den ich selbst persönlich gesehen habe, hält dasselbe auf das Sorgfältigste geheim [3]).

In Triest, wohin ich mich zunächst wandte, um von dort aus mit einem Lloyddampfer nach Athen zu fahren, war Herr Dr. Pervanoglu so freundlich mir die Alterthümer zu zeigen. Wir besuchten zuerst die kleine Sammlung bei der städtischen Bibliothek, von der mir, als ich im Jahre 1845 zum ersten Male in Triest war, mein damaliger Führer, Kandler, noch nichts zu sagen wusste. Sie enthält meist Griechische Bildwerke, namentlich Votivreliefs und Grabreliefs, von denen einige neuerdings als Gegenstände der archäologischen Kritik noch ein besonderes Interesse gewonnen haben [4]). In dem mir längst bekannten meist unter freiem Himmel befindlichen Museo civico mit dem Monumente Winckelmanns, zu dem wir uns dann wandten, wird jetzt eine kleine Glyptothek gebaut. Der Stadt Triest ist vor einiger Zeit eine bedeutende Schenkung von Alterthumsgegenständen aus Aquileja zu Theil geworden. Endlich wurden auch die Ueberreste einer Wasserleitung im Arco di Riccardo und die Kathedrale mit den in ihr sichtbaren Ueberresten des Juppitertempels, dessen Stelle sie einnimmt, den eingemauerten Römischen Leichensteinen und Inschriften, den alterthümlichen in den Altarblenden befindlichen Mosaiken und den späteren, aber auch noch alten Wandgemälden unter diesen besichtigt.

Auf Korfu und auf Syra konnte ich keine archäologische Studien machen [5]).

Zu Athen, dem hauptsächlichsten Ziele meiner Reise, habe ich mich etwas der Topographie, vorzugsweise aber den Monumenten gewidmet.

In ersterer Beziehung konnte ich mich der Führung unseres früheren akademischen Mitbürgers H. G. Lolling erfreuen, der während

seines Aufenthalts in Athen gerade auf topographischem Gebiete die sorgfältigsten Detailstudien gemacht hat; bei meinen monumentalen Studien hat mir hier, wie anderswo im Verlaufe der Reise, mein treuer Gefährte W. Gebhardt wesentliche Hülfe geleistet.

Von belangreichen topographischen Entdeckungen, die während meiner Anwesenheit in Folge ganz neuer Ausgrabungen gemacht wären, habe ich nichts zu melden, obgleich die archäologische Gesellschaft, hauptsächlich unter der Leitung des überall so hochverdienten Professors Kumanudis, damals die schon früher begonnenen Ausgrabungen in der Gegend des Dipylon auf das Eifrigste fortsetzen liess und man einmal am Vorabende ganz besonders wichtiger Entdeckungen zu stehen glaubte [6]). Indessen sind eine Zeit nach meiner Abreise höchst interessante Funde gemacht, durch welche nicht bloss weitere Kunde über den Lauf der Themistokleischen Mauer gewonnen, sondern auch die geringe Zahl der aus dem sechsten oder siebenten Jahrhundert stammenden Inschriften um ein neues Beispiel vermehrt ist und zwei Bruchstücke von einem Grabpfeiler zu Tage gekommen sind, welche in das Bereich der ebenfalls sehr seltenen altattischen Sculpturen gehören [7]). Ausserdem hat die arch. Ges. vom Juni 1872 bis Juni 1873 noch einige kleinere Nachgrabungen in und dicht bei Athen unternommen [8]). Dazu kommt für dieselbe Zeit die Aufdeckung Römischer Thermen in der Hadriansstadt [9]). Die von E. Curtius im J. 1871 veranlassten Ausgrabungen am Nordabhange des Areopag (Neue Preuss. Jahrb. XXIX, S. 17, Stark „Nach dem Griech. Orient“ S. 324 fg.) haben leider keine weiteren Resultate gehabt und sind längst nicht fortgesetzt.

Unter den baulichen Monumenten, von denen eins so eben durch einen Dänischen Gelehrten genauer behandelt ist [10]), beschäftigte mich ganz besonders das Dionysische Theater. Als Grundlage für die weitere Forschung wird der Plan dienen müssen, welchen der Architekt E. Ziller für C. von Lützow neu aufgenommen hat, Möge die Herausgabe desselben doch nicht lange mehr auf sich warten lassen! Aber selbst nach Veröffentlichung dieses Plans wird es sehr schwierig sein, auf das Reine zu kommen. An der Ostseite des Gebäudes sind die Ausgrabungen noch

fortzusetzen. Sehr schade, dass Ziller nicht einmal Erlaubniss erhalten konnte, auf eigene Kosten an der Stelle, wo er glaubt den Dionysostempel voraussetzen zu müssen, weiter zu graben! Die Untersuchung über den bildlichen Schmuck des Theaters ist dadurch erschwert, dass von den in diesem gefundenen Bildwerken ein Theil in das Varvakion, ein anderer auf die Akropolis gebracht ist, an welcher letzteren Stelle dieselben freilich nicht so leicht wegzunehmen, aber gegen die Unbilden der Witterung doch nicht besser geschützt sind als die im Theater selbst unter freiem Himmel zurückgelassenen Stücke [11]).

Was nun das Bereich der bildenden Künste weiter anbetrifft, so hat der fruchtbare Attische Boden auch in den letzten Zeiten nicht aufgehört, gelegentlich Werke aus den verschiedensten Gattungen der Kunstübung, vorzugsweise aber nur solche von geringeren Dimensionen, zu liefern. Andere sind aus anderen Gegenden des Königreichs Griechenland oder auch anderswoher in dessen Hauptstadt gekommen, wo sie inzwischen weniger in den öffentlichen Sammlungen als im Privatbesitz, dem mehr stetigen sowohl, als auch dem wechselnden der Kunsthändler, zu suchen sind, bei denen man auf Zuverlässigkeit hinsichtlich der so nöthigen statistischen Angaben über Herkunft u. s. w. durchaus nicht rechnen kann [12]).

Die Zahl der Stätten, an denen Kunstwerke und Alterthümer, welche dem Staate oder öffentlichen Instituten angehören, vereinigt sind, ist nicht gering; ihre Lage meist sehr zerstreut. Sie repräsentiren vorzugsweise die Sculptur in Stein, ganz besonders das erhabene Bildwerk, dessen Bereiche zugleich die in künstlerischer Hinsicht bedeutendsten Stücke angehören, dann besonders die verschiedenartigen Gattungen der Arbeit in Thon, einschliesslich der bekannten Vasen.

Von den Bildwerken, welche sich an den allbekannten antiken Baulichkeiten befinden, braucht nicht die Rede zu sein. Nur die seit dem Jahre 1858 gänzlich blossgelegten Schlangenfüssler in der sogen. Gigantenstoa östlich vom Theseion mögen besonders erwähnt werden, mit Hinweisung auf Manussis im Arch. Anz. 1853, S. 296, Pervanoglu im Bullett. d. Inst. arch. 1859, p. 194 u. in der Arch. Ztg XXIX, 1872, S. 164 fg.,

und besonders auf die letzte Besprechung durch Stark „Nach dem Griech. Orient" S. 326 fg. Bemerkenswerth ist auch, dass sich an manchen älteren Gebäuden des modernen Athen einzelne antike Werke eingemauert finden. Vor allen interessant ist in dieser Beziehung die, überall aus Marmorplatten von antiken Gebäuden hergestellte, neben der neuen Metropolis liegende alte Metropolitankirche der Panagia Gorgopiko, worüber es genügt, abgesehen von Rangabé Sur trois inscr. Gr. in den Mém. prés. par div. sav. à l'acad. d. inscr. et bell. lettr., Ser. I, T. VI, P. 2, 1860, p. 266, auf C. Bötticher in von Leutsch's Philologus XX, 1865, S. 385 fg. zu verweisen, etwa auch auf Friederichs Berl. ant. Bildw. I, n. 789, der nach Bursian's Vorgange (Litt. Centralbl. 1866, S. 1144) der Annahme, dass die zuerst von Le Bas Mon. fig. pl. 21 u. 22, dann von Bötticher a. a. O. abbildlich bekannt gemachten Bildwerke einen Festcalender betreffen, in Abrede stellt. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Bildwerken, die erst in neueren Zeiten in Athen ausgegraben sind, hat man an den Findungsstätten belassen. So — abgesehen von dem Dionysischen Theater, von welchem schon die Rede gewesen ist, und von der Akropolis — im Odeion des Herodes und ganz besonders auf dem Friedhofe vor dem Dipylon bei der Agia Triada [13]. Der unbedeutende Ertrag anderer neuerer Ausgrabungen ist in benachbarten moderdernen Gebäuden niedergelegt. So der bei dem Fundamentgraben am Gebäude der Nationalbank im Jahre 1865 erzielte, in diesem Gebäude, und der der Thermen aus Römischer Zeit in der Hadriansstadt (s. oben S. 66 u. Anm. 9) in dem früheren Ausstellungsgebäude am Olympieion [14].

Die wichtigsten Aufbewahrungsstätten für die losen Antiken sind bis jetzt noch die schon früher vorhandenen: die ganze Akropolis, das Theseion mit dem Platze neben demselben, die Stoa Hadrians, der sogen. Thurm der Winde, das Büreau des Ephoros der Griechischen Alterthümer, das zum Departement der Bibliothek gehörende Münzcabinet in dem Universitätsgebäude, die der archäologischen Gesellschaft für ihre Sammlung überwiesenen Räume im Varvakion [15], neben welchen Stätten indessen schon jetzt eine neuere Gründung, über welche weiter unten die Rede sein wird, Beachtung verdient.

Diejenige ältere öffentliche Sammlung, welche fortwährend den beträchtlichsten Zuwachs erhält, ist die im Varvakion, über welche Kumanudis sorgfältig wacht und Buch führt. Diese Sammlung ist unter den öffentlichen auch diejenige, welche sich eines nothdürftig genügenden Locals erfreut, obgleich sie mehr als ein wichtiges Stück in Souterrains bergen muss und trotzdem doch alles ihr Angehörende nicht in demselben Locale beherbergen kann. Mit den unter directer Verwaltung des Staates stehenden älteren Sammlungen verhielt es sich zur Zeit meines Aufenthalts in Athen im Wesentlichen noch ebenso wie vor mehr als zehn Jahren nach der beredten Schilderung in den Grenzboten, Jahrgg. II, I, 1, S. 456 fg., nur dass seit der Zeit in Folge der Mühwaltung Deutscher Archäologen die zerstreuten und zum Theil in der unterirdischen Cisterne hinter dem Erechtheion versteckten Ueberreste von den Reliefs der Balustrade des Tempels der Nike Apteros genau gesammelt und, wo es ging, zusammengefügt, in dem Inneren dieses kleinen Gebäudes geborgen und die ebenfalls zerstreuten, in vielen Fällen gar nicht erkannten Fragmente vom Friese des Erechtheion aufgesucht und auf der Gallerie des sogenannten Häuschens am Erechtheion vereint sind. Die Stätten, an welchen man die später aufgefundenen Werke zu suchen hat, liegen auch entweder unter freiem Himmel oder sie sind, wenn unter Dach und Fach, doch nur sehr unvollkommene Niederlagen. Indessen sahen die beiden Museen, an deren Errichtung seit längerer Zeit gearbeitet ist — das eine auf dem südöstlichen Ende der Burg für die von dieser stammenden Denkmäler, das andere im Norden der Stadt an der nach Patissia führenden Strasse für die Denkmäler der Unterstadt —, doch ihrer Vollendung entgegen, namentlich das letztere wenigstens für den einen zunächst beabsichtigten Flügel, und wir haben nachdem vernommen, dass die Uebertragung der Monumente noch im Laufe dieses Jahres 1873 beginnen solle. Doch ist dieser Vorsatz nicht zur Ausführung gekommen. In einem Schreiben vom ersten März 1874 wird uns berichtet, dass sich die Athenischen Museen noch in demselben Zustande befinden wie vor einem Jahre, aber Hoffnung vorhanden sei, dass wenigstens ein Theil des Patissiamuseums mit einem Jahre im

Stande sein werde, einen Theil der jetzt so sehr zerstreuten Antiken aufzunehmen. Uebrigens waren schon zur Zeit unserer Anwesenheit manche Ueberreste des Alterthums provisorisch in dem Bereiche dieses Museums untergebracht[16]). Von einem so kundigen, sorgsamen, uneigennützigen, nur das Interesse der Alterthümer und ihrer Wissenschaft berücksichtigenden Manne, wie Evstratiadis, dem namentlich auch die in Griechenland sich aufhaltenden Deutschen Gelehrten so manche ihnen und durch sie der Wissenschaft so nützlich gewordene Förderung verdanken, lässt sich dann das Beste erwarten. Dass in die neuen Räumlichkeiten auch die wichtigsten der im übrigen Griechenland über der Erde vorhandenen losen Kunstwerke übergehen mögen, ist ein Wunsch, welchen gewiss Jeder theilen wird, der da weiss, wie mangelhaft diese Sachen meist aufbewahrt werden und wie schwer sie zugänglich sind.

Auch an Privatsammlungen fehlt es in Athen nicht, die aber meistens nur klein sind und Bildwerke geringerer Dimensionen umfassen, darunter freilich manches sehr Auserlesene. Ja jetzt, da dieser Bericht zur Drucklegung kommt, giebt es mehr als eine, die hinsichtlich gewisser Gattungen der Kleinkunst selbst die grösseren öffentlichen Sammlungen hinter sich lässt, wie aus den betreffenden Anmerkungen ersichtlich sein wird, während der Text über das berichtet, was ich vorfand. Am wenigsten pflegt in diesen Sammlungen das Gebiet der Marmorsculptur vertreten zu sein. Im Königlichen Schlosse — um von anderen, zerstreuten einzelnen Stücken hier zu schweigen — befindet sich die aus den durch König Georgios geförderten, von Ziller geleiteten Ausgrabungen des Stadion (Ziller in Erbkam's Zeitschr. für das Bauwesen 1870, S. 11 und 12, Carl Curtius in der Arch. Ztg, N. F., II, S. 117. 131, und im „Philologus" XXIX, S. 704) stammende hübsche Doppelherme des Apollon und Dionysos oder des Dionysos und in dem dazu gehörenden von der früheren Königin Amalia angelegten herrlichen Garten, ausser dem interessanten Mosaikfussboden, jenes schon in der Arch. Ztg. 1861, nr. 148, S. 174* fg. von Ad. Michaelis beschriebene, auch Conze's Aufmerksamkeit nicht entgangene (s. Arch. Anz. 1860, S. 180*, 1867, S. 103*) Alterthümerdepot an einem möglichst verborgenen Platz unter

freiem Himmel. Einen anderen schon in früheren Zeiten zusammengebrachten, dann in Vergessenheit gerathenen kleinen Vorrath von Marmorsachen, meist Bruchstücken, enthält der Garten des Finlay'schen Hauses [17]. In neueren Zeiten haben einige Liebhaber der classischen Kunst, wie der Deutsche und der Russische Gesandte, ihre Räume entweder allein oder fast allein mit Werken dieser edelsten Gattung der Kunstübung ausgestattet [18]. Meist findet man in den eigentlichen Sammlungen nur einzelne Stücke von Marmor, während das Gros aus Werken anderer Gattungen der Kunstübung besteht, unter denen bemalte Vasen und Terracottastatuetten ganz besonders vertreten sind, während Bronzesachen und Mosaiks nur vereinzelt vorkommen und mir nur eine Privatsammlung bekannt geworden ist, welche auch in Betreff der geschnittenen Steine quantitativ und qualitativ bedeutend ist und dabei ausser zahlreichen und zum Theil sehr interessanten und seltenen Gegenständen aus dem Gebiete der Kerameutik auch einen relativ sehr beträchtlichen Münzbestand hat: die des Professors der Archäologie an der Athenischen Universität, Rhusopulos [19]. Ausser dieser und den andern weiter oben erwähnten Privatsammlungen besichtigte ich die Schliemann'sche, abgesehen von der Ausbeute der Troischen Ausgrabungen, welche wegen der Abwesenheit des Besitzers unter Schloss und Riegel gehalten wurde, mit alleiniger Ausnahme des in künstlerischer Beziehung wichtigsten Stückes, des Friesstückes mit der den Helios darstellenden Metope, welches im Hofe der Wohnung Schliemann's aufgestellt ist [20], ferner die des Oberbibliothekars Komnos [21] und die des Admirals Soteriadis [22]. Andere, von denen einige auch der genaueren Berücksichtigung werth sind, musste ich unbesucht lassen, theils aus Mangel an Zeit, theils weil ich keine Kunde von ihrem Bestehen hatte. Es wäre in der That sehr zu wünschen, dass einer der in Athen lebenden Archäologen ein möglichst vollständiges Verzeichniss derjenigen Athenischen Privaten anfertigte und bekannt machte, welche im Besitz von Alterthümern sind, nicht bloss der Inhaber von eigentlichen Sammlungen, sondern auch derjenigen, in deren Häusern sich einzelne, irgendwie beachtenswerthe Stücke befinden [23].

Daneben habe ich die Läden, auch die Magazine einiger der bedeutendsten Kunsthändler zu besuchen nicht unterlassen. Auch hier treten kleinere bemalte Vasen und Terracotten in den Vordergrund. Die Händler beziehen, so viel ich habe sehen können, ihren Vorrath hauptsächlich aus dem Königreiche Griechenland, namentlich aus Attika und Böotien, im Uebrigen mehr aus den unter Türkischer Oberhoheit stehenden Griechischen Landen als aus Italien [24]). Da in einem vielgebrauchten Deutschen Reisehandbuche die Ansicht ausgesprochen ist, dass man im Athenischen Kunsthandel vor betrügerisch gefälschten Stücken so gut wie sicher sei, so kann ich nicht umhin besonders hervorzuheben, dass das keinesweges der Fall ist. In Athen wird nicht bloss im Kleinen, sondern auch im Grossen gefälscht oder anderswo gefälschte Waare verkauft, nicht bloss im Bereiche der Vasenmalerei und der eingeritzten Ornamente und namentlich Inschriften auf Thonwerken, wie schon vorlängst und wiederholt in neuerer Zeit Kenner bemerkt haben, sondern selbst in dem der Marmorsculptur. Von solchen gefälschten Sachen findet sich Manches auch in Privatsammlungen, die aus dem Kunsthandel geschöpft haben [25]).

Was die Herausgabe und Beschreibung der in Athen vorhandenen Bildwerke aus den verschiedenen Gattungen der Kunstübung anbetrifft, so ist von den Steinsculpturen seit einem Menschenalter, zuletzt und zwar besonders ausgezeichnet, durch R. Schöne in den „Griech. Reliefs aus Athenischen Sammlungen", Leipzig 1872, Vieles, aber lange noch nicht alles Wichtige bekannt gemacht worden. Die nächste, noch viel umfangreichere Publication wird wohl die der Grabreliefs (von denen Pervanoglu grade vor zehn Jahren die erste dankenswerthe umfassendere Uebersicht gab: „Die Grabsteine der alten Griechen, nach den in Athen erhaltenen Resten derselben besonders untersucht", Leipzig 1863, und Kumanudis, der sich um die Inschriften so grosse Verdienste erworben hat, auch bezüglich der Arten und Darstellungen sehr umsichtig handelt: *ΑΤΤΙΚΗΣ ΕΠΙΓΡΑΦΑΙ ΕΠΙΤΥΜΒΙΟΙ*, 1871, *Προλεγόμενα*) in dem auf Conze's Anregung jetzt in Vorbereitung stehenden, von der Wiener Akademie der Wissenschaften herauszugebenden Werke sein, welches

eine Gesammtpublication der Griechischen Grabreliefs bezweckt. In diesem Werke werden aus Athen allein nahezu achtehalbhundert Stück berücksichtigt werden. Um die statistische Kunde der Attischen Vasen, über welche Ad. Michaelis schon in der Arch. Ztg. 1861, S. 198* fg. einen ihr Verhältniss zu den Italischen betreffenden interessanten Bericht erstattete, hat sich Heydemann in seinen „Griechischen Vasenbildern", Berlin 1870 ein Verdienst erworben[26]). Dem noch dringenderen Bedürfniss eines Ueberblickes über alle Gattungen und Spielarten und einer genaueren historischen Kunde durch Untersuchung der Technik, der künstlerischen Ausführung, der Stilunterschiede hat O. Benndorf auf höchst anerkennenswerthe Weise Rechnung zu tragen gesucht. Möge er doch in den Stand gesetzt werden, die 1869 und 1870 herausgegebenen „Griechischen und Sicilischen Vasenbilder" recht bald nach dem ursprünglich beabsichtigten Plane fortsetzen zu können. Endlich hat jüngst G. Hirschfeld in den Ann. d. Inst. arch. XLIV, p. 131 fg. jene seit einiger Zeit in Folge von Ausgrabungen vor dem Dipylon in besonders zahlreichen und interessanten Exemplaren vertretene Gattung von Vasen, welche die neuere Forschung überzeugend auf einen primitiven Europäischen Kunststil zurückführt, einer eingehenden Behandlung unterzogen[27]). Für die Reliefs und Statuetten aus Terracotta, welche nur in Betreff der Darstellung sei es künstlerischen, sei es antiquarischen Belang haben, ist meines Wissens, abgesehen von dem was R. Schöne in den oben angeführten „Griechischen Reliefs" als sehr erwünschtes Parergon bieten konnte, nichts Entsprechendes geschehen. Dagegen haben die mit Inschriften versehenen Ueberreste aus Thon eine umfassende Behandlung erhalten in dem verdienstlichen Werke A. Dumont's: Inscriptions céramiques de Grèce, Paris 1872. Eine schon an sich und um so mehr für Athen, wo dergleichen Antiken, zumal nachdem mehrere sehr beachtenswerthe Stücke in das Ausland gegangen, selten sind, sehr beachtenswerthe Bronzestatuette, welche einst dem König Otto gehörte, jetzt aber sich im Büreau des Cultusministeriums befindet, hat Kekulé in den Ann. d. Inst. arch. XL, p. 316 fg. besprochen und in den Mon. VIII, tav. LIII abbildlich mitgetheilt[28]). Die Herausgabe Griechischer

Spiegel — deren sich mehrere zu Athen in öffentlichen Sammlungen, der kleinen auserlesenen im Gebäude des Cultusministeriums und namentlich der im Varvakion, sowie auch im Privatbesitz befinden, andere anderswo in Griechenland [29]) — in einem eigenen Werke bereitet Professor Mylonas zu Athen vor, das wenn es von den übrigen Stücken ebenso gute Abbildungen bringen wird, wie sie derselbe Gelehrte von zwei zu Athen und zu Korinth befindlichen Spiegeln in der zu Athen erscheinenden Zeitschrift *Ἀθήναιον* I, 3, 1872, Taf. 1 u. 2, und namentlich von dem Korinthischen Spiegel mit Korinthos und Leukas in der *Ἀρχ. ἐφημ.* 1873, Taf. 64, zu liefern im Stande gewesen ist, gewiss Nutzen stiften und Beifall erhalten wird. Ganz besonders aber wird dieses statthaben in Betreff des Werkes, von dessen nahe bevorstehendem Erscheinen ich erst, nachdem das Obige geschrieben, war genauere Kunde erhielt — nämlich des von Dumont und Chaplain vorbereiteten, welches bemalte Vasen, Terracotten, Bronzedenkmäler, metrologische Monumente, Marmore und verschiedene andere Gegenstände in guten Abbildungen und mit eingehenden Erklärungen bringen soll, vgl. Rev. arch., Nouv. Sér., XXIV, 1872, p. 191 fg. —, wenn es den Erwartungen, welche wir von ihm hegen, auch nur einigermassen entspricht.

Für die Erforschung des jetzigen Bestandes bedeutender, nicht leicht zugänglicher Sculpturen an berühmten Baudenkmälern haben zwei unserer jetzt in Athen verweilenden Landsleute, O. Lüders und H. G. Lolling, jüngst Verdienstliches geleistet, jener hinsichtlich des Westfrieses des Parthenon, vgl. Arch. Ztg. XXX, 1873, S. 31, dieser in Betreff des Theseion, s. Nachrichten von der K. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen, 1874, S. 17 fg. [30]).

Aber umfassende Beschreibungen der Sammlungen des Staats in der Art, wie wir sie in 1869 durch R. Kekulé's preiswürdige Schrift über das Theseion erhielten, sind seitdem nicht erschienen. Um so mehr freut es mich, eine Fortsetzung dieser Schrift, auch durch einen Deutschen Gelehrten, melden zu können. H. Heydemann wird in Bälde eine genaue Beschreibung aller figürlichen Ueberreste aus Marmor, die sich vom März bis Mai 1869 in der sogenannten Stoa des Hadrian, im

Windethurm, in und neben dem Wächterhäuschen an dem Eingange zur Akropolis, endlich im Cultusministerium vorfanden, veröffentlichen. Ganz besonders erwünscht würde ein Catalog der Sammlung im Varvakion sein, welcher der Wichtigkeit dieses höchst interessanten und belehrenden Etablissements, das in mancher Beziehung einzig in seiner Art dasteht, genügend entspräche. Einstweilen wollen wir es versuchen, von dem manichfachen Inhalt nach den Notizen Anderer und unseren eigenen wenigstens einen Begriff zu geben in Anm.[31]). Ein anderes öffentliches Institut ist mit gutem Beispiel vorangegangen. Wir meinen die der Universität gehörende, nicht grade besonders grosse, aber doch manches Interessante und Neue enthaltende Münzsammlung, deren Bestand durch ihren ebenso kundigen als sorgfältigen Director, Hrn Postolaka, nicht nur in einzelnen, besondere Partien betreffenden, grösseren Sammelwerken einverleibten Abhandlungen, sondern auch in besonderen Verzeichnissen durch genaue Beschreibungen und zum Theil auch durch beigefügte gute Abbildungen bekannt gemacht ist und weiterer Bekanntmachung entgegensieht[32]). Auch für diejenigen Privatsammlungen, welche nicht auf Wiederverkauf angelegt sind und sich deshalb genauerer Kunde entziehen, wären sorgfältige Verzeichnisse, wenn sie auch nur eine Gattung der Kunstübung in übersichtlicher Weise zur Kenntniss bringen, wie das, welches Kekulé von den Terracotten der Komnos'schen Sammlung geliefert hat, sehr zu wünschen.

Wir dürfen diese Uebersicht über das für Athens Alterthümer und Kunstwerke Geleistete und noch zu Leistende nicht schliessen ohne eigens noch der fruchtbringenden Thätigkeit Erwähnung zu thun, welche die archäologische Gesellschaft entwickelt. Sie sorgt nicht nur für die Veranstaltung neuer Ausgrabungen, namentlich in und bei Athen, und Ankäufe wichtiger neuentdeckter Monumente von Privaten, um dieselben dem Lande zu erhalten und in der Hauptstadt dem Studium zugänglicher zu machen, soweit ihre Mittel das erlauben, sondern sie entsendet auch Abgeordnete in die Provinzen des Königreichs, welche die hier vorhandenen Alterthumsüberreste besichtigen und sammeln, verzeichnen und abklatschen, die beweglichen in den öffentlichen Samm-

lungen unterbringen, hinsichtlich der unbeweglichen aber dahin wirken sollen, dass dieselben möglichst wenigen Schaden leiden. Die Resultate dieser sehr löblichen Bestrebungen sind theils in den jährlich erscheinenden Praktika der Gesellschaft, theils in der neu gegründeten und hoffentlich lange bestehenden Zeitschrift Athenäon mehr oder minder ausführlich mitgetheilt. Ausserdem bringt die von der Gesellschaft herausgegebene Archäol. Ephimeris nach wie vor genauere Kunde über das wichtigste neu zu Tage gekommene Detail.

Von Athen aus besuchte ich nicht bloss die Stadt Piräeus nebst der Umgegend und die Insel Psyttaleia, sowie Kephisia und Käsariani, sondern auch Eleusis und einen Theil des nördlichen Peloponnes, namentlich Korinth, das neue und das alte, Nemea, Mykenae, Argos, Tiryns, Nauplia, Myli, von wo ich, durch das Wetter ausserordentlich begünstigt, auf einem Dampfschiffe nach Athen zurückkehrte und Gelegenheit hatte, die Inseln Spezzia, Hydra, Poros und Aegina und die wohlangebaute Ostküste der Argolis aus der Nähe betrachten zu können.

Im Piräeus sind seit den letzten Monaten des J. 1871 bei Gelegenheit von Grabungen zum Behufe der eifrig betriebenen Neubauten manche Ueberbleibsel des Alterthums zu Tage gekommen. Das wichtigste Ergebniss für Topographie und Architektur betrifft den von Konon erbauten Tempel der Aphrodite, dessen, einen Dorischen Bau bekundende, Ueberreste mitten auf dem südlichen Theile des Landrückens zwischen den Häfen Piräeus und Zea aufgefunden sind.

Das kleine aber nicht unwichtige Museum der Stadt Piräeus, welches sich im Schulgebäude befindet, wird bald im Ganzen und im Einzelnen genau bekannt werden durch eine besonders herauszugebende Beschreibung von R. Gaedechens und durch Abbildungen besonders interessanter Sculpturen, welche von demselben in dem zweiten Hefte seines Werks „Unedirte antike Bildwerke“ mitgetheilt werden sollen [33]). Auf Psyttaleia sah ich nichts von Altertherthümern, wie ja schon Pausanias (I, 36, 2) auf dieser Insel kein kunstgerechtes Bildwerk vorfand. Das im September 1866 entdeckte Römische Grab zu Kephisia ist nebst den vortrefflich erhaltenen Sarkophagen von Benndorf in der Arch. Ztg., N.

F., I, 1868, S. 35 fg. beschrieben; die Sarkophage hat jüngst auch Matz Arch. Ztg. XXX, 1872, S. 14 fg. berücksichtigt. In Käsariani giebt's nur architektonische Alterthumsüberreste, die beim Bau des Klosters und seiner Kirche Verwendung gefunden haben: von ganz besonderem Interesse ist die Widdermaske aus weissem Marmor, durch deren Mund noch heute das Wasser der *Κυλλοῦ Πήρα* fliesst (L. Ross Arch. Aufsätze I, S. 222). Von den architektonischen Ueberresten des so schön gelegenen Ortes Eleusis, nach welchem mich meine früheren werthen Zuhörer, die Professoren Pantazidis und Mylonas zu Athen, über Kloster Daphni, den einstigen Sitz des Apollon Patroos, führten, bescheide ich mich, nicht mehr zu sagen als dass jene Ruinen, trotz des wüsten Durcheinander und der nicht selten mir entgegentretenden Schwierigkeit der gehörigen Orientirung, ausserordentliches Interesse erregen. Unter den nicht zahlreichen Sculpturüberresten, welche in dem Häuschen des über die Alterthümer wachenden Apomachos und in der Kapelle des heil Zacharias höchst ungenügend aufbewahrt werden, zogen einige meine Aufmerksamkeit auf sich [34]).

In Neu-Korinth fand ich drei, wenn auch kleine, doch interessante Privatsammlungen vor [35]). Sonst habe ich über die von mir im Peloponnes besuchten Stätten nichts wichtiges Neues zu sagen [36]).

Hoffentlich wird eine andere Stätte des Peloponnes bald durch grossartige Ausgrabungen ein reiches Ackerfeld für die Wissenschaft der Kunst und des Alterthums und ein neuer Beleg dafür, wie das neue Deutsche Reich für die geistigcn Interessen der Menschheit überhaupt auch ausser seinem Bereiche auf das Kräftigste und Uneigennützigste zu wirken bestrebt ist. Mehr darf ich noch nicht sagen; doch kann ich es nicht verschweigen, dass ein von Berlin und zwar von höchster Stelle ausgehender, langgehegten Wünschen der Verehrer Hellenischer Kunst Rechnung tragender Plan, wie ich bei Gelegenheit einer Unterredung mit Sr. Majestät dem Könige von Griechenland zu meiner grössten Freude bemerkte, von diesem allen möglichen Vorschub erhalten wird [37]).

Anmerkungen.

1) Mehrere von den neu hinzugekommenen Sculpturen sind nebst anderen ausgewählten älteren Besitzes in guten Photographien herausgegeben von Ed. Freiherrn von Sacken „Die ant. Sculpturen des K. K. Münz- u. Antiken-Cabin. zu Wien", 1873, einem Werke, das bei Stark „Gr. Orient" S. 367 fg., wo die Wien's Kunstsammlungen betreffenden Werke angeführt sind, noch nicht erwähnt werden konnte. Ich ergreife diese Gelegenheit zu bemerken, dass mir die höchst interessante „blumenbekränzte weibliche Büste aus Porphyr" (S. 37 fg. u. Taf. XVII) eine aufsteigende Aurora darzustellen scheint, wofür sowohl die „himmelwärts blickenden Augen" als auch der „meist aus Rosen bestehende" Blumenkranz sprechen.

2) Bezüglich der Thongefässe hat das Oesterreichische Museum folgende literarisch-artistischen Werke im Selbstverlage erscheinen lassen: „Umrisse antiker Thongefässe zum Studium und zur Nachbildung für die Kunstindustrie, so wie für Schüler", 20 Blätter mit Text, Folio, und „Ornamente ant. Thongefässe".

3) Es ist die Rede von dem Kopfe und den Händen einer überlebensgrossen Apollonstatue aus Bronze, die, wenn sie vollständig wäre, entschieden einen der ersten Plätze unter den Werken dieser Art einnehmen würde, aber auch so zu dem Interessantesten gehört, was in neuerer Zeit aufgefunden ist. Uebrigens ist, wie ich aus durchaus zuverlässiger Quelle weiss, die gegründetste Aussicht vorhanden, dass bei weiteren Nachgrabungen an der Fundstelle auch der Ueberrest der Statue zu Tage gebracht werden wird. Der Kopf ist von weniger bewegtem Ausdrucke und von geringerem Oval als in den anderen Fällen. Das von einer Tänia, wie meist, umfasste Haar läuft gescheitelt von der Stirn in zwei wellenförmigen Partien nach rechts und links, aus denen nur zwei, etwa einen Halbbogen bildende Löckchen grade in der Mitte der Stirn und je eines an den Wangen neben den Ohren hervorspringen, während längeres Lockengeringel hinter den Ohren auf den Hals hinabgeht. Der Vorderkopf scheint oberhalb der Tänia beschädigt zu sein. Die Augen sind hohl, der Hals zeigt an der linken Seite und hinten Verletzungen. In der linken Hand gewahrt man oberhalb des Daumens und Zeigefingers eine Partie des Fells, welches zwischen den Fingern gehalten wird. Auch die Finger der rechten Hand sind einwärts gebogen; aber Daumen und Zeigefinger berühren sich einander nicht.

4) Vgl. A. Conze „Ueber Griech. Grabreliefs", aus dem Maihefte des Jahrg. 1872 der Sitzungsber. der phil.-hist. Classe d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. (Bd. LXXI, S. 317 fg.) besonders abgedruckt, S. 6—10 u. S. 11. Ueber das zuerst von Pervanoglu „Das Familienmahl auf altgriech. Grabsteinen", Leipz. 1872, herausgegebene und erklärte Relief schweige ich, indem ich es billigerweise jenem selbst überlasse, seine Einwendungen gegen Conze's Ausstellungen mitzutheilen. Unter den

Votivreliefs hebe ich eins mit folgender Darstellung hervor: zumeist nach rechts vom Beschauer Zeus sitzend und mit der Rechten eine Schale zum Eingiessen hinhaltend nach einer weiblichen Figur, welche sich ihm mit der Prochus in der Rechten nähert. Die Figur ist vollständig bekleidet und hat ihr Haar in einen sehr grossen Büschel aufgebunden, wie er auf Griech. Werken mehrfach bei Jungfrauen gefunden wird (Hebe?). Hinter ihr, die in grösseren Dimensionen ausgeführt ist, drei ganz in das Gewand eingehüllte Sterbliche von geringen Dimensionen.

5) Es scheint jetzt vergessen zu sein (doch erinnert sich Stark „Griech. Or." S. 396 nachträglich daran), dass über die drei Sitzstufen des alten Theaters zu Syra schon Conze im Bullett. d. Inst. arch. 1859, p. 166 fg. gründlichen Bericht abgestattet und die an der einen befindliche Inschrift schon vorher Lebas Voy. arch. n. 1873 herausgegeben hat. Auch von anderen damals auf Syra befindlichen Marmorn giebt Conze Kunde. Dass manche Alterthümer von dieser Insel nach Athen gekommen sind, habe ich gelegentlich erfahren. Das gilt nicht nur von den meisten der in der Expéd. sc. de Morée T. III, pl. 14, F. III, pl. 15 u. 16 abgebildeten, zur Zeit, da sie gezeichnet wurden, in Syra befindlichen Monumente ausheimischer Provenienz, von denen Conze nur zwei als noch vorhanden anführt, und den beiden auf der Insel selbst ausgegrabenen, welche Kekulé „Die ant. Bildw. im Thes." n. 85 u. 94, aufführt, sondern auch von anderen. Das in der Exp. pl. 15, F. V. abgebildete Fragment mit Attributen des Isisdienstes wird, wie ein ähnliches, auch eingemauertes, noch vorhanden sein.

6) Seitdem ich Athen verliess, hat Kumanudis zusammenhängend über die zum Behuf der Auffindung des Dipylon veranstalteten Ausgrabungen berichtet in den *ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ, ΕΝ ΑΘ.* 1873, p. 14 fg., an welchen Bericht sich ein von G. Hirschfeld in der Berliner archäol. Gesellschaft gegebenes kurzes Referat schliesst, welches so eben in der Arch. Ztg. XXXI, 1873, S. 113 fg. mitgetheilt ist. Dr. Lolling in Athen schreibt mir unter dem 5. Dec., dass er noch immer kein Thor erkennen könne; in der letzten Zeit seien meist Wasserbauten zu Tage gekommen. In einem Briefe vom ersten März 1874 berichtet derselbe weiter: „Die Ausgrabungen am Dipylon werden noch immer fortgesetzt, ohne jedoch bis jetzt das Thor selbst freigelegt zu haben. Die in meinem letzten Schreiben erwähnten Wasserbauten (ein grösseres Gebäude, bei welchem eine beträchtliche Anzahl von Wasserrinnen u. dgl. charakteristisch erscheint) liegen neben dem schon früher ausgegrabenen Postamente bei dem bekannten Abzugskanale. Ich vermuthe, dass das Postament ursprünglich die Statue des Anthemokritos trug, ohne entscheiden zu wollen, in wie weit das alte Postament eine spätere Umarbeitung erfuhr; jenes erwähnte Gebäude könnte dann das **βαλανεῖον** sein, welches bei Harpokration (nach Isäos) als bei der Statue des Anthemokritos befindlich er-

wähnt wird. — Der letzte Fund bei den Ausgrabungen am Dipylon ist der eines Fragments einer Ephebeninschrift." Ueber einzelne frühere Entdeckungen vgl. Kumanudis in der Athen. Zeitschr. *ΑΘΗΝΑΙΟΝ ΤΕΥΧ. Α*, p. 164 fg. u. p. 395 fg., und O. Lüders im Bull. d. Inst. arch. 1872, p. 250 u. p. 264 fg.

7) Vgl. die uns grade vor dem Drucke dieses Berichts noch zugehende, wegen der Schnelligkeit, mit welcher die Inschrift und das Bildwerk bekannt gemacht sind, doppelt dankenswerthe Schrift „Ueber ein altattisches Grabdenkmal, von A. Kirchhoff. Mit einem Nachtrage von E. Curtius. Aus den Abhandl. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1873. Mit 2 Tafeln. Berlin 1874." Ueber den Zug der Themistokl. Mauern, welcher hier zunächst in Betracht kommt, spricht Curtius S. 161 fg. Bei dieser Gelegenheit wollen wir nicht unterlassen zu bemerken, dass seit dem Erscheinen der Curtius'schen Textbeilage zu den „Sieben Karten zur Topographie von Athen" bezüglich des Laufes der Stadtmauern an anderen Stellen beachtenswerthe Bemerkungen, welche sich auf die Funde von Gräbern stützen, gemacht haben Benndorf Griech. u. Sicil. Vasenbilder II, S. 37, N. 2, und Lolling „Mittheil. über Athen. Ausgrabungen", Monatsber. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin vom 19ten Dec. 1872, S. 2 fg., vgl. auch Rhusopulos in der *'Αρχ. ἐφημ. Περ.* 13, *Τεῦχ.* Ις, p. 411 fg. und O. Lüders in Hübner's Hermes VII, 1873, S. 258 fg.

8) Mehr über diese Nachgrabungen, welche einzelne Alterthumsgegenstände und Inschriften zu Tage brachten, bei Kumanudis in den *ΠΡΑΚΤΙΚΑ* p. 25 fg. vgl. auch dens. im *ΑΘ.* a. a. O. und O. Lüders im Bull. a. a. O., Lolling in den Monatsber. a. a. O. S. 1 fg. und Juni 1873, S. 489 fg., Rhusopulos in der *'Αρχ. ἐφ.* a. a. O. und Lüders im Hermes a. a. O. (Stelenbruchstücke mit dem Namen des Künstlers Kallonides aus der Zeit vor Ol. 75, 2, mit dem Imperfectum *ΕΠΟΙΕ*).

9) Ueber die bei Gelegenheit der Ausgrabung der Thermen gefundenen wichtigsten Sculpturen s. unten Anm. 14. — Ausserhalb Athens sind nicht lange nach meiner Abreise interessante Funde auf dem Boden von Dekeleia gemacht; vgl. O. Lüders Arch. Ztg. 1873, S. 55 fg.

10) Die Stoa des Attalos, von J. L. Ussing unter Mitwirkung von Dr. R. Christensen und Architekt L. Ferger, in den Kopenhagener Vidensk. Selsk. Skr., 5 Raekke, historisk og filosofisk Afd., 4de Bd., X, 1873, p. 419 fg., mit drei Tafeln.

11) Die vollständigste Gesammtbehandlung des Dionysischen Theaters enthält die gründliche, mit dem früheren Ziller'schen Plane, Ansichten und Aufrissen, so wie Abbildungen ausgestattete, aus der Schwedischen Tidskrift för Byggnadskonst och Ingeniörvetenskap besonders abgedruckte Schrift Linder's: „Dionysos-Theatern i Athen", Stockholm 1865, die freilich wenig bekannt geworden zu sein scheint, wie sie denn auch in der von Stark „Gr. Orient" S. 400 fg. verzeichneten Literatur fehlt. — Zu den wichtigeren im Theater belassenen Sculpturen gehört abgesehen von den öf-

ters, zuerst von Rhusopulos Ἀρχ. ἐφημ. 1862, Juniusheft, herausgegebenen, auch in Abgüssen verbreiteten Sesselreliefs und den durch Matz in den Mon. d. Inst. IX, 16 herausgegebenen Bildwerken an der vorderen Stützwand des Prosceniums und denen an der Basis bei R. Schöne Griech. Reliefs Taf. V. VI, n. 47, 47 A, auch der Silenstorso, betreffs dessen Eug. Piot in dem Bullet. de l'école Franç. d'Athènes, n. 4 u. 5, und nach ihm einige Deutsche Archäologen, darunter auch Benndorf in den Gött. gel. Anz. 1870, S. 479 fg., annehmen, dass zu ihm drei Statuen, welche aus der Villa Albani in den Louvre kamen (Clarac Mus. de sc. 298, 1725, Fröhner Notice de sc. n. 272—275), und eine auch aus Rom herrührende im Nationalmuseum zu Stockholm (Clarac 721, 1725a) gehören. Die letzte hätte trotz aller Aehnlichkeit nicht veranschlagt werden dürfen. Folgt aber aus der vollkommenen Uebereinstimmung der Pariser Statuen mit dem Torso zu Athen, dass auch jene wirklich einmal im Dionysischen Theater angebracht waren? Kann es sich nicht um Nachbildungen handeln, die auf Bestellung von Rom her in Athen gearbeitet wurden?

12) Unter den nicht zum Königreich Griechenland gehörenden Gegenden, aus welchen einzelne Alterthümer nach Athen gekommen sind, nehmen die Türkischen Inseln, Kleinasien und die Provinzen der Europäischen Türkei, das alte Thrakien und Makadonien, die erste Stelle ein. Aber auch aus Italien trifft man Einiges dort, namentlich bemalte Thongefässe. Schon im J. 1860 hörte Ad. Michaelis von einem Kunstverkehr zwischen Athen und Neapel (Arch. Anz. XVIII, S. 203*). Die Sammlung der früheren Königin Amalie enthält einige Vasen aus Unteritalien, die sich in der Ephorie im Cultusministerium befinden. Ebenso die während der Regierungszeit Königs Otto in Athen zusammengebrachte, jetzt in Breslau befindliche Schaubert'sche Sammlung. Bleigeschosse, die gewiss aus Italien herübergekommen sind, signalisirte W. Vischer Epigr. Kleinigkeiten, Basel 1871, S. 2.

13) In dem Dionysischen Theater sind auch die 1872—1873 am rechten Ufer des Ilissos ausgegrabenen choregischen Monumente aufgestellt (Kumanudis *ΠΡΑΚΤ.*, 1873, S. 5). Im Odeion fand ich nur eine Statue, und zwar im westlichen Zugange: die des Kopfes und rechten Armes entbehrende, mit dem Himation bekleidete, einen Kasten mit Schriftrollen neben sich am Boden stehen habende, welche Schillbach »Das Odeion d. Herod.» S. 24. fg. als an derselben Stelle befindlich beschreibt. Von der Ausbeute der Ausgrabungen des Friedhofs an der Agia Triada, welche mit mit dem Jahre 1861 beginnen, ist der grösste Theil an Ort und Stelle geblieben und befindet sich da meist an dem Platze, welchen die Monumente ursprünglich einnahmen, entweder unter freiem Himmel, zuweilen nur mit einem leichten Schutz gegen die Witterung versehen, oder auch in einem hölzernen Schoppen, der als Wächterhäuschen dient. Man möchte wünschen, dass den Monumenten, so lange als es nur irgend gehen will, ihr ursprünglicher Platz gelassen werde, da sie nur so vollkommen

zu ihrer Geltung kommen können. Ist doch grade der Umstand, dass die Ausgrabungen von Agia Triada zum ersten Male durch eine grössere Masse von Beispielen einen Begriff von der Anlage einer Griechischen Gräberstrasse den Römischen gegenüber gegeben haben, von besonderem Belang. Die, namentlich in früherer Zeit, anderswohin gebrachten Sculpturen befinden sich meist im oder am Theseion — ausser sehr beachtenswerthen Reliefs auch Statuarisches, z. B. die in der Rev. archéol. Fr. 1864. pl. 12 abbildlich mitgetheilte, jetzt auch in Gypsabguss bei Martinelli zu habende Sirene, und im Varvakion. Die Literatur über die Ausgrabungen hat so eben Stark »Gr. Or»., S. 400 nahezu vollständig mitgetheilt (bezüglich der früheren nachzutragen: Pervanoglu Bull. d. Inst. arch. 1861, p. 140 fg.) Zur Orientirung besonders zu vergleichen, ausser dem Werke: I monumenti sepolcrali scoperti ne' mesi di maggio, giugno e luglio 1863 presso la chiesa della santa Trinità in Atene, descritti da A. Solinas e disegnati da A. Sevesio, Torino 1863, fol., welches genaue Zeichnungen und Pläne liefert, aber meines Wissens nicht in den Buchhandel gekommen ist, und vielleicht auch dem von Fr. Lenormant, La voie sacrée Eleusinienne, Paris 1864, das ich hier in Göttingen nicht einsehen kann, namentlich C. Curtius in der Arch. Ztg. 1871, S. 12 fg., und Stark a. a. O. S. 330 fg., der auch ein besonders schönes, schon in Abgüssen verbreitetes Relief, welches im Wächterhäuschen aufbewahrt wird, abbildlich mitgetheilt hat.

14) Ueber die Ausgrabungen am Bankgebäude und ihren Ertrag berichtet nach Kumanudis in der Athen. Zeitschr. *Παλιγγενεσία* vom J. 1865, n. 703, 27 Juli, Conze im Arch. Anz. 1866, S. 184 fg. Das hier unter n. 2 erwähnte Knochenrelief ist von Schöne »Gr. Rel.« n. 148 herausgegeben und Seite 69 erklärt. — Von den bei Gelegenheit der Ausgrabung der Römischen Thermen gefundenen Gegenständen sind die beachtenswerthesten zwei Marmorstatuen, die eine den Asklepios, die andere die Hygieia darstellend, und ein Marmorrelief. Jene fanden wir, wie Gebhardt notirt hat, endlich nach längerem Suchen »in einer dunkelen Ecke eines staubigen Nebenzimmers. Ein Holzklotz und eine zerbrochene Karre versperrten den Zugang, nur schwer gelang es einen Blick auch auf die Rückseite zu werfen. Die Figur der Hygieia ist am besten erhalten; das antike Postament nicht grösser als es die untere Partie der Statue nothwendig macht und ihr sich anschliessend. Die Gestalt selbst ist überlebensgross, von guter, wenn auch durchaus nicht brillanter Arbeit, die bei dichter Nähe verliert. Auf dem Rücken ist das Ende der Schlange bis zur Schulter sichtbar, vorn nur der Ansatz unter der Brust; Arme fehlen. Vom Asklepios fehlt der Kopf, Arme und Beine herab von halber Höhe des Unterbeins; er stützte sich auf den Stab; Drapirung wie gewöhnlich. Im Saal daneben, der meist Architekturreste enthielt, befand sich das Marmorrelief, Höhe und Breite ca. 1'. Ein mit einem Himation bekleideter Mann sitzt auf einem Lehnsessel (*καϑεδρα*). Sein Körper ist

nackt bis zum Nabel, sein r. Arm unbedeckt, über den l. fällt das Gewand in Falten herab. Die rechte Hand ruht auf dem Schoosse, die linke fasst oben in Kopfhöhe auf einen Stab. Der Kopf fehlt, unter der *κάϑεδρα* sitzt ein Vogel (Huhn?), das r. Bein ist vorgestreckt, das l. zurückgenommen, beide ruhen auf einem *ϑρῆνυς*. Vor der Figur steht in ruhiger Haltung ein Widder von dem der Kopf und die beiden Vorderbeine erhalten sind.« Die beiden Statuen sind auch in Leutsch's Phil. Anz., V, S. 174, und in d. Rev. arch. Fr. 1873, XXV, p. 357 fg. besprochen.

15) Kurze, aus den zuverlässigsten Quellen geschöpfte, historische und statistische Notizen über die im Texte erwähnten ältesten Antikensammlungen in Athen: bei Kekulé »Die ant. Bildw. im Thes.,« S. VI fg. — Die losen Antiken auf der Akropolis anlangend, so hat man sich zu merken, dass dieselben keineswegs alle von jener herstammen. Sind doch selbst die Grabreliefs vertreten, und zwar so stark, dass für das von der Wiener Akademie herausgegebene Werk etwa 200 Stück photographirt wurden. Manche der Antiken gehörten ursprünglich der bis zum September 1837 in Aeğina befindlichen Sammlung an; andere sind der grösseren Sicherheit wegen aus der Stadt und den am südlichen Abhange der Burg befindlichen Anlagen auf diese hinaufgebracht. Unter den aus dem Dionysischen Theater stammenden, welche, so viel ich habe gewahren können, möglichst zusammengestellt sind, gewahrt man auch jene selbst durch Gypsabgüsse (auch hier in Göttingen) bekannten Reliefplatten mit je einer Tänzerin, deren eine sich nahezu auf einem Korinthischen Spiegel wiederholt, vgl. Rev. arch. Fr. 1868, pl. I, n. 2. Die Reliefdarstellung auf einer an der N.-O.-Ecke des Parthenon aufgestellten kleinen Basis aus dem Odeion des Herodes (Schillbach a. a. O. S. 26, Schöne »Gr. Rel. n. 100), welche auch deshalb von Interesse ist, weil sie es wahrscheinlich macht, dass sich in diesem Gebäude auch Monumente befanden, die bedeutend älter sind als es selbst, harrt wie Schöne S. 54 mit Recht bemerkt, noch der genügenden Erklärung. Die nicht unter Dach und Fach untergebrachten Antiken befinden sich — zuweilen mit Trennung zusammengehörender Stücke aufgestellt, vgl. z. B. Schöne a. a. O. S. 38, n. 69) — meist in der Nähe des Wächterhäuschens dicht beim Eingang zur Akropolis (von woher Conze 1865 in Nuov. Memor. d. Inst. arch. tav. XII, B ein interessantes archaistisches Relief bekannt machte); ferner innerhalb der Propyläen und der Pinakothek, rechts von dem Zugange, der aus den Propyläen auf den inneren Raum der Akropolis führt, innerhalb des Parthenon (die meisten der in Athen gebliebenen losen Friesplatten von diesem Gebäude) und auf den Stufen desselben, endlich auf den Stufen des Erechtheion. Ausserdem findet man auf dem inneren Raum der Burg einzelne Sculpturen hie und da zerstreut aufgestellt oder am Boden liegend, zum Theil in dem wirren Trümmerhaufen ganz versteckt. Eins von diesen hat so eben Stark »Gr. Or.«, S. 348 zur Kunde gebracht. Nicht weit vom Erechtheion gewahrt man ein Relief, welches nicht seines Kunstverdienstes wegen, aber doch des-

halb, weil die Darstellung eine von den meisten der auf der Akropolis aufbewahrten Reliefs abweichende, ausserdem an sich interressante ist, eine kurze Erwähnung verdient. Gebhardt hat dieselbe mit folgenden Worten notirt: »Ein Knabe mit einem Rollwagen wehrt einer Ziege, im Weinlaube daneben sitzt ein (sehr klein gerathener) Knabe, der Trauben pflückt: der Korb hängt im Baume.« Das chiramaxium ist mir als Kinderspielzeug nur von zwei anderen Steinreliefs her bekannt, welche sich beide zu Athen befinden, vgl. Pervanoglu »Grabsteine« S. 33, n. 5, und S. 34, n. 15 (wenn es sich hier nicht etwa um dasselbe Werk handelt, von welchem die Rede ist), während es als solches mehrfach auf bemalten Vasen vorkommt und als von Anderen gezogenes Knabengefährte auch in einer Terracotta und auf einigen Steinreliefs zu finden ist, vgl. O. Jahn Ber. d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch. 1854, S. 248 fg. und Arch. Ztg. XIX, 1861, S. 204 fg. Ueberraschend war es mir den von Conze in der Arch. Ztg. 1864, Taf: CLXXXVII in seinem damaligen Zustande abbildlich mitgetheilten und besprochenen, von U. Köhler in dem Arch. Anz. 1866, S. 169 kurz berührten, von Pervanoglu mit Angabe der später gefundenen Bruchstücke im Bull. d. Inst. arch. 1867, p. 76 fg. behandelten kalbtragenden Hermes neben der Thür des Häuschens hinter dem Erechtheion aussen an die Wand angelehnt zu finden, während ihn Stark (a. a. O. S. 347) als in der Nähe des Wächterhäuschens am Eingang in die Akropolis aufgestellt erwähnt, wo ich allerdings auch ein interessantes archaisches Werk vorfand, das gewöhnlich auf Hermes bezogen wird, nämlich die (von Stark nicht angeführte) fragmentirte Reliefdarstellung, welche wiederholt, zuletzt von Conze in den Memor. d. Inst. arch. t. XIII, A, herausgegeben und jetzt auch in Gypsabgüssen (auch nach Göttingen hin) verbreitet und später namentlich von C. Friederichs »Berlins ant. Bildw.« I, n. 18 und Benndorf in den Götting. gel. Anz. 1870, S. 1564 fg. besprochen ist. Hinsichtlich jenes statuarischen Bruchstückes wäre eine genaue Abbildung und eingehende Behandlung sehr wünschenswerth. Während meiner Reise erfuhr ich gelegentlich, dass ein berühmter Vertreter der christlichen Archäologie in Rom die betreffende Hermesstatue als guten Hirten für seine Domäne in Anspruch nehme, wie denn ja auch Stephani — dem offenbar die ebenerwähnten späteren Besprechungen nicht erinnerlich waren — sie wegen des »Hymettischen Marmors« und der Vertiefung der Augensterne der Römischen Zeit zuschreibt. Ein anderes Werk, das gelegentlich auch weiterer Behandlung empfohlen werden möge, befindet sich an keiner so augenfälligen Stelle, sondern innerhalb eines, wenn auch unbedeckten, so doch geschlossenen Raumes, wo es leicht unbeachtet bleiben kann. Es ist jenes durch die Abbildungen bei Stephani »Ausr. Herakles« Taf. VII, n. 2, und Le Bas Mon. fig. pl. 44 bekannte, in der Pinakothek aufbewahrte, ausser Stephani a. a. O. S. 68, n. 12, auch von Anderen, zuletzt von Friederichs »Berlins ant. Bildw.« I, n. 390 besprochene Votivrelief an Kybele, welches sich von den in Athen so zahlreichen

Denkmälern dieses Gegenstandes dadurch unterscheidet, dass »unter einem Giebel zweimal dieselbe Göttin mit nur leichter Veränderung dargestellt ist«, während C. Bötticher nicht die Göttin selbst, sondern Priesterinnen derselben erkannt wissen wollte, und Gerhard annahm, dass es sich um die Bilder zweier gleichartiger, aber an verschiedener Oertlichkeit gefeierten metroischen Culte handele (Arch. Anz. 1864, S. 198 fg.) In demselben Raume trifft man — um das für diejenigen, welche sich um die Grabmonumente besonders bekümmern, nebenbei zu bemerken — das Bruchstück einer jener nicht ebenen seltenen mit Ornamenten reich ausgestatteten Marmorvasen, welches die nur ausnahmsweise verkommende Eigenthümlichkeit zeigt, dass vorn auf dem Bauche eine bildliche Darstellung angebracht ist. Unter den Propyläen ist ein Fragment eingemauert, enthaltend einen rechten Fuss nach r., darüber ein Stück Gewand bis zum Knöchel, rücksichtlich dessen Benndorf in den G. g. Anz. 1870, S. 1563 fg. bemerkt hat, dass es zu demselben Monumente gehörte, wie die bekannte sogenannte wagenbesteigende Frau und der obenerwähnte »Hermes«, vermuthlich zu der Figur jener Frau selbst. — Von den vier bedeckten Räumen der Akropolis, in denen Antiken geborgen sind, enthalten drei, so viel ich weiss, nur Marmorsachen, namentlich Sculpturen: das Wächterhäuschen, der Tempel der Nike, die Cisterne bei dem Erechtheion. Ueber den Inhalt des Wächterhäuschens werden wir nächstens Genaueres durch Heydemann erfahren. Ein interessantes Votivrelief, welches früher in der Stoa Hadrians aufbewahrt wurde und schon vorlängst in der Exp. scient. de Morée III, pl. 48, 1 abgebildet ist, hat jüngst Schöne »Gr. Rel.« n. 108 besser herausgegeben. Von dem Inhalte des Niketempels ist schon oben, S. 60, die Rede gewesen. Die Cisterne, in welcher weiland Pittakis »alle kleineren, so wohl plastischen als inschriftlichen Reste aufgehäuft hatte, so dass man die meisten davon nicht einmal sehen, geschweige denn studiren konnte,» ist freilich seit 1865 lange nicht mehr so überfüllt, aber auch jetzt keineswegs zu genügender Betrachtung ihres Inhaltes geeignet. Man findet dort Reliefs, Ornamente, ein schönes Pferdebein, Inschriften. Von den Votivreliefs, die er in der Cisterne antraf, hat jüngst Schöne a. a. O. n. 69 u. 85 ein Paar herausgegeben. Dazu kommt nach Matz Gött. gel. Anz. 1873, S. 333 fg. jetzt auch das bei Schöne unter n. 68 abgebildete winzige, aber in sachlicher Beziehung interessante Bruchstück und ein anderes »ringsum gebrochenes, sehr abgeriebenes« nicht minder interessantes, welches dem bei Schöne n. 118 abgebildeten, auf den Stufen der Nordseite des Parthenon aufgestellten insofern entspricht, als der auf den bekannten Reliefs mit dem Weiber zum Reigen führenden Hermes vorkommende Repräsentant der Flüsse und Quellen nicht bloss durch eine Maske oder einen Kopf mit Hörnern, sondern auch durch den Vordertheil eines Stierkörpers bezeichnet ist, dabei aber dadurch abweicht, dass es den nackten, an Kopf und Beinen stark verstümmelten Hermes den Flussgott am linken Horne packend zeigt. Das Häuschen hinter dem Erechtheion diente schon

seit 1835 zur Unterbringung der in den Besitz des Staats gelangten Vasen und anderer Antiken geringerer Dimensionen, unter denen besonders die hervorzuheben sind, welche durch die von Ross, Schaubert und Hansen geleiteten Ausgrabungen auf der Akropolis geliefert wurden (Ross Arch. Aufs. I, S. 72 fg.), und wurde so im J. 1837 mit einem Theile des betreffenden Vorraths des Museums in Aegina bedacht. Noch im Jahre 1861, als ihm schon die Sammlung im Cultusministerium und die der archäologischen Gesellschaft Concurrenz zu machen anfingen, konnte es als Hauptmuseum für kleinere Alterthümer bezeichnet werden von Ad. Michaelis, der im Arch. Anz. 1861, S. 197 fg. Vasen von den verschiedensten Perioden, Stilgattungen und Formen aus ihm signalisirt. Einiges der Art findet man auch bei de Saulcy in der Rev. arch. Fr. 1845, I, p. 276, und von Gerhard Ann. de Inst. arch. IX, p. 135, so wie von Welcker »A. Denkm.« IV, S. 181 nach früherer Kenntnissnahme erwähnt. Zwei Lekythoi, die nach Benndorf vermuthlich aus Aegina herübergekommen sind, hat dieser jüngst in den Gr. u. Sic. Vasenbild. Taf. XXII, 2, u. XXIII, 1 herausgegeben. Ausser den Vasen waren schon frühzeitig verschiedene Stücke aus gebranntem Thon, zum grossen Theil auch durch die Befärbung von Interesse, darunter jener von Ross a. a. O. Taf. VIII herausgegebene Stirnziegel mit dem Medusenhaupt, und von Bronze (z. B. der barocke Kentaur in den Denkm. d. a. Kunst II, 47, 592 und bei Ross a. a. O. Taf. VI) vorhanden. Dieser Vorrath wurde — abgesehen von einzelnen Stücken, wie von dem bronzenen Schiffe, welches man im Erechtheion entdeckte (Rhusopulos 'Αρχ. ἐφ. 1862, S. 81 fg.) — bedeutend vermehrt durch die reichen und manichfaltigen Funde, welche man in den J. 1864 u. 1865 auf der Burg machte (Brunn nach Decharme und Pervanoglu im Bull. de Inst. arch. 1864, p. 84 fg., Pervanoglu ebenda p. 132 fg. und in dems. Bull. 1854, p. 72. fg.). Sie enthielten namentlich mehr oder minder grosse Fragmente, zum Theil mit Inschriften, von bemalten Platten und Gefässen aus Thon, welche als Weihgeschenke armer Leute auf die Akropolis kamen, Terracotten, Lampen (auch vieldochtige) und Bronzestatuetten und andere Sachen aus Bronze und Blei. Die Bruchstücke der Pinakes hat Benndorf a. a. O. Taf. V, Fragmente von Vasen (darunter auch eins mit dem Namen des Töpfers und Malers Nearchos, Taf. X fg., Scherben mit Inschriften, Taf. XXVIII fg., in anerkennenswerther Weise herausgegeben. Sie sind manigfach belehrend. Ganz besonders interessant würde es sein, wenn Benndorf's Meinung (S. 50), dass das auf Taf. XXIX, n. 10 abgebildete Stück ein Ostrakon mit dem Namen des zu Verbannenden sei, ganz unzweifelhaft wäre. Ein Reliefbruchstück von gebranntem Thon mit deutlichen Farbenspuren findet sich auch bei Schöne a. a. O. n. 136. Eben während des Druckes dieser Abhandlung kommt mir Jahrgg. XXXI, H. IV der Arch. Ztg. in die Hände, wo ein Bild von einer rothfigurigen Attischen Vase des vollendeten Stils von G. Hirschfeld auf Taf. 14 herausgegeben u. S. 123 kurz besprochen ist, welches die sel-

tene Darstellung des Satyrn oder Silene züchtigenden Dionysos enthält. Interessant ist auch die dickschaftige Lanze, mit welcher der Gott die Züchtigung verrichtet, da der Thyrsolonchos in ähnlicher Gestalt unseres Wissens erst aus späteren Bildwerken bekannt ist (Denkm. d. a. Kunst II, 441, 551, 613). Ob der Gegenstand der Darstellnng dem Bühnenspiel entlehnt sei, muss dahingestellt bleiben. Die Kleidung des Gottes spricht durchaus nicht dafür, eben so wenig als die ähnliche auf dem Vasenbilde aus Gela in den D. a. K. II, 196. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Wissenschaft noch manchen Nutzen ziehen wird, wenn die Sachen erst gehörig gesondert und bequem aufgestellt sein werden. Daneben fehlt es — abgesehen von den gesondert aufbewahrten Friessculpturen vom Erechtheion (Schöne n. 1—46) — auch nicht an Werken aus Marmor. Schon K. O. Müller liess von der Marmorstatue eines Satyrs eine Zeichnung nehmen, welche bei Schöll »Arch. Mittheil.« Taf. V, n. 11 herausgegeben, aber so unzulänglich ist, dass eine neue durchaus wünschenswerth wäre. U. Köhler hat im Arch. Anz. 1864, S. 169 den Gedanken ausgesprochen, dass das Motiv dem Apollo von Belvedere entnommen sei. Die oben erwähnten Ausgrabungen von 1865 haben Manches von fragmentirten Marmorwerken geliefert. Dahin gehören wohl die zwei schönen Jünglingstorsen von feinem Marmor, welche ich in dem unteren Raume sah, vergl. etwa Pervanoglu Bull. 1865, p. 75 fg. Ebenda befindet sich ein Friesstück vom Parthenon, dem Festzug angehörend, mit deutlichen Spuren rother Bemalung Deutliche Reste verschiedenfarbiger Bemalung zeigen sich auch auf dem Relief bei Schöne n. 87 mit dem ganz naturalistisch wiedergegebenen Porträt des adorirenden Mannes. Ebenso findet man Nachhülfe von Seiten der Malerei, zum Theil freilich nur indirect bekundet, bei zwei von demselben Gelehrten unter n. 83 u. 84 herausgegebenen mit den ältesten Reliefdarstellungen der Athena von der Burg her, deren ersteres, eine Stufe des bedeutend vorgeschrittenen Archaismus repräsentirendes, aber gewiss aus der Zeit vor Polyklet herrührendes, den Unterschied zwischen Stand- und Spiel-Bein zeigt, während das andere als echt archaisches Werk besonders merkwürdig ist (Matz a. a. O. S. 331). Auch das ebenfalls die Athena betreffende Reliefbruchstück bei Schöne n. 92 befindet sich im Häuschen hinter dem Erechtheion. — Aehnlich verhält es sich mit den Antikendepots ausserhalb der Akropolis. Während die Meisten derselben nur oder fast nur Steinsculpturen und Inschriftsteine enthalten, auf der Bibliothek nur Münzen und Bleie aufbewahrt werden, findet sich nur in zwei Sammlungen eine grössere Anzahl von Bildwerken und Denkmälern der verschiedenen Gattungen, welche man überhaupt in Athen antrifft: im Varvakion und im Cultusministerium. Ueber jene wird weiter unten ausführlicher die Rede sein. Die Räume der Sammlung im Cultusministerium sind äusserst beschränkt und zugleich zu Büreauzwecken in Anspruch genommen. So konnten nur Werke von geringen Dimensionen Aufnahme finden. Wenn auch der Bestand bald durch Heyde-

mann vollständiger und genauer bekannt werden wird, so wird es doch nicht unzweckmässig sein, hier Folgendes zu bemerken. Unter den Sculpturen aus Marmor befinden sich zwei wichtige statuarische Darstellungen der Pallas, die von Ch. Lenormant ans Licht gezogene, öfters besprochene und abgebildete der Parthenos und die zuletzt von O. Jahn De antiq. Minervae simulacr. Att. t. III, 7 herausgegebene von Melos, (woher auch ein Marmorkopf, nach Rhusopulos Bull. d. Inst. arch. 1866, p. 111, des Caracalla, stammt), und mehrere interessante ebenfalls schon bekannt gemachte Reliefdarstellungen, z. B. die neulich durch Schöne a. a. O. n. 105 abbildlich mitgetheilte mit dem inschriftlich bezeugten Zeus Philios, die von Michaelis in den Ann. d. Inst. XXXV, 1863, tav. d'agg. L, n. 2 herausgegebene mit Pan und den Horen und die entsprechende bei Schöne n. 117 fg. mit dem durch das Kerykeion in der Rechten, wie schon Kekulé Theseion n. 192 bemerkte, deutlich charakterisirten Hermes, der drei Frauen führt, und dem Kopfe des Acheloos. Zu diesem letzten hatte sich kurz vor meiner Ankunft in Athen ein Pendant eingefunden, ein Relief, welches auch innerhalb einer Grotte den Hermes drei Frauen führend zeigt und davor einen Rundaltar, nicht aber den Flussgottkopf. Der Rundaltar setzt ausser Zweifel, dass das, was auf den entsprechenden Darstellungen als »Fels« oder »Erhöhung« oder »aufgeschütteter Steinhaufen« oder »aufgeschütteter Omphalos« gefasst ist, auch ein Altar sein soll. Uebrigens spricht auch Newton in Gerhard's Arch. Anz. 1854, S. 512 fg. und in den Travels and discov. in the Levant Vol. I, p. 122 fg. bezüglich des schönsten unter den zunächst stehenden Reliefs, des zu Gallipoli (welches noch A. Dumont Rapport sur un voy. archéol. en Thrace, Miss. scient. VI, p. 468 fg. an diesem Orte vorfand), von einem »Altar« unterhalb des Pan. — Noch viel beträchtlicher als hinsichtlich der Marmore ist die im Jahre 1863 durch den Antikenbesitz der Königin Amalia (Bursian in dem Arch. Anz. 1855, S. 54* fg., Michaelis ebda 1861, S. 200*) und einige Vasen, die sich früher in einem unteren Zimmer des K. Schlosses befanden, an bemalten Thongefässen u. Terracotten und durch die S. 73 erwähnte Bronzestatuette bereicherte Sammlung im Cultusministerium in Betreff der Bildwerke und Alterthümer anderen Materials; ja sie enthält Manches, was selbst im Varvakion nicht gleich oder ähnlich zu finden ist. Auch davon ist Mehreres in Griechischen (z. B. die bei Athen gefundene Triptolemosvase mit der Erklärung von Papasliotis in der Ἀρχ. ἐφ. 1856, auf der Taf. zu p. 1351) und namentlich in Deutschen Werken herausgegeben, in der Arch. Ztg. (z. B. 1863, Taf. CXXIII, 1 u. 2 und 1865, Taf. CXCIX, n. 3 = Jahn a. a. O. III, 2 (die Vase von Megara zuletzt besprochen von Pervanoglu in der Arch. Ztg. XXVI, 1869, S. 102 fg.), in Conze's Melischen Vasen, in Benndorf's Griech. u. Sicil. Vasenbild. (zwei Votivteller, Taf. VII u. VIII, 1, sechs weisse Lekythoi, Taf. XVI, 3, XVIII, 1, XIX, 1. u. 3, XXI, 1 u. 2, die aus dem Arch. Anz. 1863, S. 120* u. 234, bekannte Vase des

Exekias, Taf. XXX, II), in Schöne's Griech. Rel. (sechs Melische Thonreliefs, n. 124, 125, 126, 128, 130, 134; und die Bruchstücke einer Büchse aus Elfenbein oder Knochen, n. 149), auch in Heydemann's Vasenb. Ein interessantes Ostrakon, ein Bruchstück einer Quittung enthaltend, hat Dumont Inscr. cér. p. 419 bekannt gemacht. Vermuthlich befindet sich in der Sammlung auch der von Gerhard Ann. d. Inst. IX. p. 144 als dans le dépot national befindlich erwähnte sehr schöne und wegen seiner Herkunft aus Athen besonders beachtenswerthe Scarabäus mit Orestes und Elektra. — Ueber die Münzsammlung in der Bibliothek, deren erste Anfänge schon auf das Jahr 1829, da das Griechische Centralmuseum zu Aegina war, zurückgehen, werden unten in Anm. 11 genauere Nachweise gegeben werden. — Unter den allein oder fast allein Marmore enthaltenden Antikendepots älteren Datums in der Unterstadt ist das bedeutendste das seit dem Anfange des Jahres 1835 bestehende in und bei dem Theseion, hinsichtlich welches Kekulé's Schrift nur Weniges und Geringfügiges nachzutragen oder zu berichtigen ermöglicht. Dann kommen die in dem Verschluss an der sogen. Stoa Hadrians und im Thurm der Winde. Jenes datirt schon seit 1837 und erhielt bei seiner Begründung auch Einiges aus dem Centralmuseum zu Aegina. Es ist schon in Pittakis Ἀρχ. ἐφημ., 1837—1841, dann besonders in Schöll's Arch. Mittheil. nach den hinterlassenen Papieren K. O. Müller's (der Manches aus ihm zeichnen liess, das in dem einzigen 1842 erschienenen Kupferhefte nicht zur Herausgabe gekommen ist), in Kürze auch von de Saulcy in der Rev. arch. Fr. 1845, I, p. 269, und eingehend mehrfach nach dem Bestande vor 1845 in Stephani's Proömien zu den ind. lect. der Dorpater Universität und in dessen »Ausruhendem Herakles« berücksichtigt. Einiges, was früher in ihm aufbewahrt wurde, ist jetzt anderswo untergebracht. Der Thurm der Winde kam erst fast zehn Jahre später, 1846, zur Benutzung. In beiden Depots (über welche wir bald durch Heydemann genauere Kunde erhalten werden) befinden sich trotz der Mangelhaftigkeit der — Räumlichkeit, in Folge deren namentlich in der Stoa, wo die Alterthümer gar keinen Schutz gegen die Witterung haben, während die zum Depot des Windethurms gehörenden doch nur zum Theil unter freiem Himmel sind, die Farben an den Grabstelen und Grabvasen entweder schon ganz zerstört sind oder der Verbleichung immer mehr entgegengehen, (Ad. Michaelis in den Ber. d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch. phil.-hist. Cl., 1867, S. 113 fg.) — einzelne zum Theil allerdings erst in neuerer Zeit dahin gebrachte Stücke, welchen erst vor Kurzem mehr oder weniger die verdiente Berücksichtigung zu Theil geworden ist. So in der Stoa die vermuthlich aus dem vierten Jahrhundert v. Chr. stammenden Friesbruchstücke von Lamia, die wir hier in Göttingen jetzt auch in Abgüssen besitzen, mit Nereiden und Tritonen, unter welchen sich einer mit dem Dreizack befindet (um diese Einzelnheit gelegentlich zu signalisiren, als Nachtrag zu der Comment. de diis Gr. Romanisque tridentem gerentibus, adn. 25, und ein

alterthümlicher männlicher Torso mit von den Achseln nach vorn herabfallenden Haarflechten und Stützen vor der Brust, die zum Halten der Hände gedient zu haben scheinen. Es war mir interessant zu sehen, dass diese beiden Stücke, welche meine Aufmerksamkeit vor allen erregten, auch von Stark S. 351 besonders hervorgehoben sind. Aus dem Thurm der Winde gehören in jene Kategorie die von Schöne »Gr. Rel.« Taf. XXIX, n. 122 u. 123 und Taf. XV, n. 74 publicirten Bruchstücke von Grabreliefs. Das erste, auf welches auch Trendelenburg im Bull. d. Inst. arch. 1872, p. 98 aufmerksam gemacht hat, ist in kunsthistorischer Beziehung als wirklich archaisches Werk und belehrender Pendant zu dem sogen. Leukothearelief der Villa Albani von besonderer Wichtigkeit; das zweite ist in kunsthistorischer, wegen des etwas archaischen Typus des Kopfes, und zugleich auch in kunstgeographischer Hinsicht von Belang, da es aus der Umgebung von Abdera stammt. Beide Stücke sind auch in Gypsabgüssen zu haben (die sich u. A. in der Götting. Samml. finden). In beiden Depots fehlt es ausserdem nicht an schon seit längerer Zeit vorhandenen Stücken, welche namentlich in gegenständlicher Hinsicht Interesse erregen. In der Hadriansstoa sah ich die des Kopfs entbehrende, mit der mehrfach besprochenen männlichen Statue aus Andros im Theseion, welche ich ebenso wie Kekulé »Thes.« n. 368 für die des Hermes halte, zusammen gefundene weibliche Gewandstatue, die in der Rev. arch. 1846, pl. 53, 1 abgebildet ist, und die drei einen Reigentanz um einen Cippus ausführenden Horen (Stephani »Ausr. Herakl.« Taf. V. n. 4—6). Ebenda befindet sich — irre ich nicht — das Weihrelief mit (Aka)demos und Theseus, welches in der Arch. Ztg. 1845, Taf. XXXIII, n. 1 abgebildet ist. Unter den Grabdenkmälern, die besonders zahlreich sind (für das von der Wiener Akademie vorbereitete Werk sind etwa 245 Stück photographirt) und schon vorlängst nicht bloss durch Beschreibung, sondern auch durch Abbildung Berücksichtigung gefunden haben (wir erwähnen vorläufig z. B. Exp. scient. de Morée T. III, pl. 20. n. 1, *Ἀρχ. ἐφημ.* n. 1002, Stephani Tit. Gr. P. III, tab. I, Le Bas Mon. fig. pl. 80), ziehen ausser den mit Farbenschmuck versehenen und einem wegen der seltenen Eigenthümlichkeit, dass der Rosettenschmuck nicht an der Vorderseite, sondern an den beiden schmalen Nebenseiten angebracht ist, (Kumanudis *Ἀττ. ἐπιγρ. ἐπ.* S. 15, Anm., *Ἀρχ. ἐφημ.* 1863, T. 43, n. 3 u. 4 Lüders Arch. Ztg. 1873, S. 56), beachtenswerthen, so wie einem, auf welchem in Flachrelief eine um die Stele gewundene Tänia dargestellt, wie wir sie auf den Attischen Lekythoi mehrfach finden (Pervanoglu Grabst. d. alt. Griech. S. 13, a. 1), auch einige durch ihre Reliefdarstellungen die Aufmerksamkeit auf sich. Hinsichtlich einer der betreffenden Stelen, welche durch die Abbildung in der *Ἀρχ. ἐφημ.* 1841, n. 721 und genauer durch die bessere in Stephani's Ausr. Herakles Taf. VI, n. 1 bekannt ist, können wir uns begnügen, auf diesen a. a. O. S. 39 zu verweisen. An einer anderen, fragmentirten, erblickt man vor dem in sein Himation

gehüllten Verstorbenen eine kleine unbärtige Herme (Conze Arch. Anz. 1867, S. 102* fg.). Grösserer Figurenreichthum findet sich an dem hauptsächlich eine Eberjagd in waldiger Gegend darstellenden Grabstein des Ἀρτεμίδωρος Βησαιεύς, welcher schon in der Ἀρχ. ἐφημ. vom J. 1841, n. 601 abgebildet und auch sonst besprochen ist, zuletzt von Pervanoglu Grabst. d. a. Gr. S. 44 fg. Hier gewahrt man an einem Baume, neben welchem ein Ebervordertheil zum Vorschein kommt, zwei Hasen in einer Tasche ähnlich aufgehängt, wie einer auf dem Vaticanischen Relief mit der fackeltragenden Artemis (Brunn Ann. d. Inst. XX, p. 436), welches nächstens in der dritten Aufl. der D. a. K., II, 15, 166, a, herausgegeben werden wird. Pittakis, der die Herausgabe des Reliefs besorgt hat, spricht freilich a. a. O. der Ἀρχ. ἐφ., p. 432 von νεογενεῖς αἶγες, auch Pervanoglu erwähnt a. a. O. »eine (so!) Ziege.« Aber schon der Verfertiger jener Abbildung hat richtiger gesehen. Das Geräth anlangend, so glaubt Pittakis in demselben das σκεῦος ποιμενικὸν σαντύλα wiederfinden zu können, welches noch jetzt in Griechenland in der dargestellten Weise gebraucht werde, um junge Thiere vor den Nachstellungen durch reissende Thiere zu schützen. Die Bemerkung ist immerhin interessant, wenn es auch sowohl durch den Umstand, dass die Jungen auf dem Relief nicht zu den zahmen, sondern zu den wilden Thieren gehören, als auch durch die Vergleichung des Römischen Reliefs zu Tage tritt, dass es sich um eine Weihgabe an Artemis handelt. Noch figurenreicher ist das auch aus Römischer Zeit stammende Sepulcralrelief, welches Conze in der Arch. Ztg. 1871, Taf. 49 bekannt gemacht und S. 81 fg. erklärt hat. Wie hier Herakles und Eroten dargestellt sind, so kommen auch auf anderen Grabreliefs der Sammlung mythologische Figuren vor, nicht bloss die zur Genüge von Gräbern her bekannten Sirenen, wie auf den Stelen, welche unter Anderen Conze in Leutsch's Philol. XVII, 1861, Taf. I, 1. 2 abbildlich mitgetheilt hat, sondern auch Bellerophon auf geflügeltem Pegasos dicht unter einem Baum, wenn Pervanoglu a. a. O., S. 78 nicht irrt. — Im Thurm der Winde traf ich die beiden auch wegen der Gleichheit ihrer bildlichen Darstellungen beachtenswerthen Altäre aus dem Cybeledienste, welche zuletzt und am genauesten von Conze in Gerhard's Arch. Ztg. XXI, 1863, S. 74 fg. und Arch. Anz. 1867, S. 10* fg. behandelt sind, und von denen der schon längere Zeit bekannte, welcher früher einmal in der Hadriansstoa aufbewahrt wurde, auch genügend auf Taf. CLXXVI. CLXXVII abgebildet ist. Die »kleinen ringförmigen Hängeleuchter, circuli, finden sich, um das gelegentlich zu bemerken, auch auf dem Silberbecher des Ant.-Cab. zu Wien bei Arneth Gold- u. Silbermon., Taf. S. VII, n. 90, und zwar ebenso an Guirlanden aufgehängt. Schon seit längerer Zeit befindet sich ebenda ein Fries mit der Darstellung von fünf nackten Eroten mit grossen Flügeln, die von rechts nach links schreiten. Der erste trägt einen Candelaber, der zweite eine Prochus, der dritte desgleichen, der vierte einen Candelaber, der fünfte eine Prochus; die linke Hand fasst jedesmal

eine Schale, welche in Brusthöhe dicht an den Körper gehalten wird; vgl. Pervanoglu im Arch. Anz. 1861, S. 231*, welcher irrig vermuthet, dass das Relief das schon bei Stuart Ant. of Ath. II, Ch. IV, p. 29 publicirte sei. Ein Reliefbruchstück mit der einen Sieger bekränzenden Athene hat Schöne n. 74 herausgegeben. Ein anderes Relief zeigt das Bruchstück eines Mannes bis zum Oberschenkel; er steht, mit einem Himation bekleidet, baarbeinig zwischen einem von einer Schlange umwundenen Rundaltar, mit einer Fackel daran, und einer Rundsäule. Von den Grabstelen, deren Conze 44 hat photographiren lassen, sei nur noch eine 2' hohe, $1^{1}/_{2}$' breite erwähnt, die bei mittelmässiger Arbeit ein hübsches Motiv zeigt: vor der sitzenden Verstorbenen steht ihr Söhnlein, das sie streicheln will, ihr Töchterlein schmiegt sich an ihr Knie, der stehende Mann reicht ihr die Hand (wie Gebhardt notirt hat).

16) Die meisten der schon in das Museum an der Patissiastrasse gebrachten Ueberreste des Alterthums befanden sich unter freiem Himmel aufgestellt oder herumliegend. Unter dem, was mir zu Gesicht kam, erregte ganz besonders meine Aufmerksamkeit eine aus dem Peloponnes stammende archaische weibliche Sitzstatue aus dunkelem Stein ohne Kopf mit der auf die Dargestellte bezüglichen Inschrift *OME>A* d. i. *'Αγησώ*, einem Namen, über welchen jüngst noch R. Förster in der Arch. Ztg. 1872, S. 139 gesprochen hat. Es ist dasselbe Werk, welches ich so eben, da ich im Begriff bin diese Schrift abzuschliessen, von Carl Curtius in der Arch. Ztg. XXXI, 1873, S. 110 fg. ausführlicher besprochen finde, der es im Februar 1870 vor dem Khane an der Frankobrysis an der Strasse zwischen Megalopolis und Tripolitza vorfand. Wenn G. Hirschfeld an C. Curtius berichtete, dass der zweite Buchstabe der Inschrift (deren übrige Buchstaben wegen Mangels an Typen auch hier im Druck nicht genau wiedergegeben werden konnten) die Form ɔ habe, so glaube ich mich auf W. Gebhardt's abweichende Angabe verlassen zu können. Auch eine andere durch ihre Inschrift und zudem noch durch manche Eigenthümlichkeit der Darstellung beachtenswerthe fragmentirte Statue fanden wir im Patissiamuseum vor: jene im J. 1869 aus den Ausgrabungen der Stoa des Attalos hervorgegangene mit der auf Iason den Athenäer als Verfertiger lautenden Inschrift, welche Gurlitt im Bullett. d. Inst. arch. 1869, p. 161 fg. zur Kunde gebracht hat, nebst dem zugleich an derselben Stelle aufgefundenen Statuenfragmente. Dem Vernehmen nach besitzt Gaedechens von jenem Werke eine Zeichnung, deren baldige Herausgabe wünschenswerth wäre. Dazu kommt jetzt als besonders interessante Grabstele die eben von O. Lüders in der Arch. Ztg. a. a. O. S. 94 fg. u. Taf. 7, n. 3 besprochene und abbildlich mitgetheilte aus der Umgegend von Athen stammende, namentlich wenn das dargestellte Kind wirklich als Mädchen zu betrachten sein sollte, wofür weder die Anordnung des Haars noch die Andeutung der Brüste entschieden zeugt, während das Mangeln eines *ἔνδυμα* (welches schwerlich auf die von dem Herausgeber beliebte Weise erklärt werden kann) neben

der Zutheilung eines ἐπίβλημα eher für einen Knaben spricht. Dass eine κορίσκη wie eine γυνὴ τελεία angezogen ist, kommt mehrfach vor: Rhusopulos Ἀρχ. ἐφ. 1862, p. 247 kennt freilich nur zwei Beispiele. Besonders interessant ist die Grabvase in der Ἀρχ. ἐφημ. n. 890, wo ein allerdings etwas älteres Mädchen und ein nackter Knabe bedeutend geringeren Alters vor der sitzenden Mutter stehen. Ueberall muss seit meiner Abreise die Zahl beachtenswerther Grabmonumente sehr zugenommen haben, da dem Vernehmen nach unter den von Conze veranlassten Photographien »das neue Museum« mit 93 Stücken vertreten ist. Einige Nachweise in dieser Beziehung bei Lolling in den oben Anm. 8 angef. Berichten. Gross war schon früher die Zahl jener als Rundsäulen gestalteten, meist nur mit Namensinschrift versehenen einfachen Grabstelen. Auch zwei durch ihre Grösse imponirende und mit den dazu gehörenden Deckeln versehene Sarkophage waren vorhanden, deren bildliche Verzierung in Guirlanden, Sphinxen und Jagden besteht, wie sie aus Römischer Zeit bekannt ist. Unter den Inschriftsteinen befindet sich der am Lykabettos gefundene mit der zuerst durch die Αὐγή vom 21 Septb. 1870 bekannt gewordenen Prytaneninschrift aus dem fünfzehnten Jahre nach der ersten Anwesenheit Hadrians, worüber Genaueres bei Hirschfeld Bullett. d. Inst. arch. 1872, p. 118 fg., und das jüngst aufgefundene Postament mit der auf einen Zehnten an Apollon lautenden Inschrift (Kumanudis im *ΑΘΗΝΑΙΟΝ*, I 12, 1872, p. 172, u. O. Lüders Bull. d. Inst. arch. 1872, p. p. 267, 10). Ueber eine andere interessante Inschrift s. unten Anm. 18, S. 95.

17) Ich ward auf den Finlay'schen Garten schon vor meiner Reise nach Griechenland aufmerksam durch die mir von Fr. Matz mitgetheilte Notiz, dass sich in jenem die Marmorvase mit der von Stuart bekannt gemachten, in den Denkm. d. a. Kunst II, 22, 239, wiederholten Marsyasdarstellung befinde. Auf meinen Wunsch schickte mir Lolling eine Zeichnung und Beschreibung. Nach meiner Rückkehr fand ich eine von Heydemann veranlasste, wesentlich entsprechende Beschreibung durch O. Lüders in der Arch. Ztg. XXX, 1873, S. 96. Von den auf der früheren Abbildung dargestellten Flöten habe auch ich keine Spur gewahrt. — Ueber den sonstigen Besitz Finlay's an Gegenständen aus dem classischen Alterthum: unten Anm. 23.

18) Bei dem Deutschen Gesandten, Herrn von Wagner, sah ich an Antiken eine vor Kurzem gefundene Statuette der Aphrodite mit (nach alten Spuren ergänztem) Eros auf der linken Achsel: Kopf modern, schöne Gewandung, aus der besten Zeit; ferner eine gleichfalls nicht lebensgrosse Statue, welche mit dem rechten Fusse hoch auftritt, in der einen Hand einen (wohl ergänzten) Rocken und die andere Hand so hält, dass man zunächst an Spinnen denkt; endlich einen sehr interessanten weiblichen Kopf mit Spuren von Farbe an den Augen und Haaren, von eigenthümlich schwermüthigem Ausdruck im Gesicht, eher Persephone als Demeter darstellend, da die Bildung nichts Matronales hat, wenn einmal zwischen beiden Göttinnen gewählt

werden soll. — Der Russische Gesandte, Herr von Saburoff, besitzt mehrere Marmorköpfe, die sehr beachtenswerth sind, namentlich ein aus Tanagra stammender weiblicher, etwa auf eine jugendliche mädchenhafte Göttin bezüglicher, an welchem das Gesicht vollkommen ausgearbeitet ist, das Haar aber noch nicht, auch von der Tänia, welche über die Stirn hinlaufen und das Haar umgeben sollte, nur eine Partie vorn über der Stirn und zu beiden Seiten des Kopfes angedeutet ist; ausserdem noch ein grösserer Kopf eines verschleierten Weibes (»Demeter«?). Von ganz besonderer Schönheit ist der Torso einer männlichen, vermuthlich dem Knabenalter angehörenden Figur, welche den rechten Arm gehoben hielt (ob über den Kopf hin?), den linken senkte und das linke Bein vorsetzte. Aus der Classe des erhabenen Bildwerks fand ich einige Grabreliefs und noch mehrere Votivreliefs vor; unter diesen einige recht interessante. Ein aus Megara gekommenes, auf rohem Steine ausgeführtes zeigt ein zweites neues Beispiel jener schon oben S. 11 berührten durch mehrere Exemplare bekannten Darstellung: zumeist nach links, vom Beschauer, Pan über seiner Grotte, dann Hermes (ohne besondere Attribute) mit den drei schreitenden Nymphen, davor einen Altar aus rohen Steinen, zumeist nach rechts den Kopf des Flussgottes. Von einem recht hübschen Votivrelief sind zwei Adoranten erhalten, die bis zu einem gewissen Grade an die Reiter vom Parthenonfries erinnern, unter ihnen die Inschrift (*ϑ*) *E O* I. Die Reiter erheben die eine Hand. Ein Votivrelief hat die Inschrift (*K*)*ΛΛΛΙΤΕΛΗΣ ΛΛΕΞΙΜΛΧΩΙ ΛΝΕΘΗ̣ΚΕΝ* (der Anfangsbuchstabe des ersten Namens ist abgeschabt, die angedeutete Ergänzung Lolling's, der auf meinen Wunsch die Inschrift genau untersucht hat, ist indessen unzweifelhaft; der vierte Buchstabe des zweiten Namens ist trotz einiger Beschädigung als *Ξ* deutlich zu erkennen; das *H* hat die Form |–|. Leider habe ich über die Herkunft des Reliefs nichts vernommen. *Καλλιτέλης* sowohl als auch *'Αλεξίμαχος* sind Namen, die wir aus Attika und anderswoher kennen. Aber aller Wahrscheinlichkeit nach war Aleximachos kein heroisirter Sterblicher, sondern eins jener häufig auch als Heroen bezeichneten Wesen, wie Teichophylax bei Hesychios, Phylakos zu Delphi (Pausan. X, 8, 4, Herodot. VIII, 39), Promachos zu Psophis (Pausan. VIII, 24, 3) und Andere, über welche zu vergl. Welcker Gr. Götterlehre III, S. 282 fg.) Es zeigt zumeist nach links einen Krieger mit Ross, vor ihm nach rechts, auch in grösseren Dimensionen ausgeführt, einen alten Mann und eine weibliche Figur, wie es scheint, eine Jungfrau, die dem Krieger in die von seiner Rechten hingehaltene Patera einzuschenken im Begriff ist, dann zumeist nach rechts zwei kleinere adorirende Figuren. Auf einer anderen merkwürdigen Reliefplatte findet sich bloss ein siebenstrahliger Stern in einem (nach oben offenen) Halbmond dargestellt. Darunter steht eine längere Inschrift, in welcher der »Priester Bekleider der Isis und des Serapis Aurelios Epaphrodeitos« von sich sagt, dass er das Werk »dem himmlischen Monde geweiht habe.« Der

Griechische Text ist kürzlich von mir in den Nachrichten d. K. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen 1874, S. 14 fg. mitgetheilt und erläutert. In Folge nachträglich eingezogener Erkundigung höre ich dass die Reliefplatte Athenischer Herkunft sei. Somit wird man unwillkürlich an den Aurelios Epaphrodeitos erinnert, welcher auf dem bekannten Sarkophag von Wiltonhouse (Denkm. d. a. K. II, 10, 117) genannt ist, zumal da jüngst R. Förster »Der Raub und die Rückkehr der Persephone« S. 264 die letzthin angezweifelte Auffindung dieses bei Athen dargethan hat. Ausserdem schreibt mir Dr. Lolling über die Saburoff'sche Reliefplatte: »die Inschrift erinnert an eine andere auf rothem granitartigen Marmor aus später Zeit, welche sich jetzt beim Patissiamuseum befindet und bei P. Foucart in dessen jünst erschienener Schrift »Des assoc. rélig. chez les Grecs« p. 219 mitgetheilt ist. Die genaueste Copie dieser interessanten Inschrift ist jetzt in Dittenberger's Besitz, für welchen sie von Dr. Lüders angefertigt wurde«. Das allermerkwürdigste aber ist ein etwa dreiviertelkreisförmiges, unten gradlinig abgeschnittenes Relief, welches innerhalb einer Grotte unten in der Mitte einen bärtigen Menschenkopf mit Stier-Hörnern und Ohren, wie er dem Dionysos und den Flussgöttern zugeschrieben wird, ohne Zweifel den des Acheloos, auf einem Tische stehend zeigt, und darüber im Kreise herum sieben Figuren, unter denen man oben in der Mitte Zeus und rechts von ihm Pan leicht erkennt. Eine genauere Beschreibung und Erklärung der Darstellung werde ich bald in einer besonderen, dem laufenden Jahrgange der Schriften der Götting. Soc. d. Wissensch. einzuverleibenden Abhandlung zu geben versuchen, da der Herr Besitzer des Reliefs sich freundlichst erbot, dasselbe behufs einer Publication, deren es sehr werth ist, für mich abformen zu lassen und seinem Erbieten schon vor der Drucklegung dieser Schrift Folge geleistet hat. — Ausser diesen mir leider erst am Tage meiner Abreise von Athen zu Gesicht gekommenen Marmorwerken besitzt Hr. von Saburoff noch höchst interessante Statuetten und Vasen aus Thon, wie ich so eben durch Dr. Lolling erfahre. Zur Zeit meines Aufenthalts wird das Wichtigste wenigstens noch nicht vorhanden gewesen sein. Das ist ein Theil (etwa 20—30 Stück) jener »seit dem Anfange des Sommers vorigen Jahrs zu Tanagra entdeckten kleinen, den Todten mit ins Grab gelegten Figuren aus gebrannter Erde«, über welche ein so eben erschienener Aufsatz v. O. Lüders in der Wochenschrift »Im neuen Reich« 1874, Nr. 5, S. 178 handelt. Die Athenische Privatsammlung, in welcher sich »die vollendetste Gruppe« befindet, die von Lüders ausführlicher besprochen wird, ist eben die des Hrn. von Saburoff. Da mir durch die Güte desselben zum Behuf der Erklärung eine freilich keineswegs vollkommene Photographie der Gruppe überschickt worden ist, so habe ich diese als Vignette auf S. 63 abbilden lassen und will sie zunächst etwas eingehender behandeln. Lüders beschreibt und deutet sie folgendermassen. »Auf einem braunen Lehnstuhl mit breiter bequem geschweifter Rückenlehne sitzt auf einem himmelblauen Polster eine

jugendliche Frau in rosenrothem Kleid, das die Arme völlig nackt lässt; die Füsse ruhen auf einem Schemel. Mit der rechten Hand stützt sie auf das rechte Knie einen braunen Stab, der durch einen fast an der Spitze über der Hand befindlichen runden Knauf von gleicher Farbe hindurchgeht, vermuthlich der obere Theil einer Spindel. Sie wendet den Kopf etwas geneigt nach einem nackten Erosputten mit goldenen Flügeln hin, der sie lächelnd anblickend in ihrem linken Arme ruht. Um den linken Oberarm trägt sie eine goldene Spange, in den Ohren goldene Gehänge. Vielleicht (wenn nämlich unsere Erklärung des mit der rechten Hand aufgestützten Gegenstandes richtig ist), ist die alte Erzählung des in der Griechischen Literatur aus Sappho bekannten, übrigens bei allen Nationen wiederkehrenden Volkslieds dargestellt von dem Mädchen, das spinnen wollte und dem dann das Rädchen stockte, weil ihr Herz mit andern Dingen beschäftigt war. An Aphrodite und Eros ist gewiss nicht zu denken«. Hierzu bemerkt Dr. Lolling; »Die Grösse der Gruppe beträgt etwa 0,18. Die Hände der Frau sind ungeschickte Arbeit, plump und grob. Am meisten Sorgfalt ist, wie auch bei den anderen Tanagräischen Terracotten, auf das Gesicht verwandt. Die Haare der Frau haben eine blassrothe Farbe und waren wohl ursprünglich vergoldet.« (Schon Lüders bemerkt »das Haar ist an fast allen Frauenköpfen jetzt roth, da aber mehrfach deutliche Spuren von äusserst feinen Golddrähten sichtbar sind, so dürfte das Roth wohl nur die Grundfarbe für eine regelmässig durchgeführt gewesene Vergoldung der Haare sein«). »Ein Stück vom Gewande der Frau, das vom rechten Knie abwärts laufende, ist noch jetzt rosenroth. An der Fussbekleidung der Frau sind Reste hellrother Farbe erhalten. Um das Gewand derselben lief ein breiter rother Saum. Das Kissen auf ihrem Sessel war roth und blau, wie noch ziemlich bedeutende Reste dieser Farben zeigen. Die Flügel des Eros sind blau; ich kann nicht entscheiden, ob sie ursprünglich vergoldet waren. Die von Dr. Lüders gegebene Erklärung kann ich nicht annehmen, weil erstens der von der Frau mit der rechten Hand aufgestützte Gegenstand keine Spindel, sondern eher ein Spielzeug ist, dessen ihm unerklärliche Bewegung den Eros so erschreckt haben mag, dass er voll Bestürzung in den Arm der Frau geflohen ist, und zweitens der Ausdruck im Gesichte des Eros wie auch die ganze Darstellung nicht dazu passt«. Er fügt noch hinzu: »Die Frau richtet den Blick, wie mir schien, nicht auf den Eros, sondern blickt über denselben hinweg; der Eros blickt auf den Gegenstand in der Hand der Frau.« Was Lolling's Zweifel an Lüders' Erklärung anbetrifft, so kann ich denselben nur gutheissen, ganz abgesehen davon, dass bei Sappho, fragm. 90 Bergk, nicht vom Spinnen, sondern vom Weben (*κρέκην τὸν ἴστον*) die Rede ist. Die mir bekannten sicheren Spindeln zeigen nie eine solche Kugel. Sie haben vielmehr eine länglich runde Gestalt, die sich nach oben und unten zuspitzt. So ist auch der Ausdruck teres fusus bei Ovid. Metam. VI, 22 zu verstehen. Aber an ein Spielzeug

ist gewiss nicht zu denken. Wir sind mit den verschiedenen Arten von Spielzeug für Kinder sehr wohl bekannt, vgl. Herm. Lehrb. d. griech. Privatalterth., zw. Aufl. von Stark, §. 33. Allein keine passt für den dargestellten Gegenstand, auch nicht die Kinderklapper, selbst nicht in dem Exemplare, welches Becq de Fouquières Les jeux des anc. p. 6 an erster Stelle abbildlich mitgetheilt hat. Eher könnte man sich noch die Annahme eines kurzen Scepters gefallen lassen. Man vergleiche etwa das der Hera auf dem Vasenbilde bei Giancarlo Conestabile Pitt. mur. scop. in una necrop. presso Orvieto, tav. XV, wo übrigens das Rund, welches der Herausg. p. 145, wenn die Abbildung genau ist, wohl mit Unrecht für un melogranato hält, viel kleiner ist. In dem vorliegenden Falle würde man die Himmels- oder Welt-Kugel anzunehmen haben. Indessen hat doch für diesen der Gedanke an ein Geräth des gewöhnlichen Lebens, welches der Beziehung nach wesentlich auf dasselbe hinauskommen würde wie die Spindel, viel grössere Wahrscheinlichkeit. Wir meinen den Rocken, ἠλακάτη, colus. Gewöhnlich hat freilich auch an diesem die Stelle, an welcher das Gespinnst τὰ ἠλάκατα, κλῶσμα, κλωστήρ, angebracht ist, eine andere, mehr längliche Form. Indessen tritt der Knauf uns, wenn auch noch immer in etwas länglicher, so doch viel mehr abgerundeter Gestalt entgegen bei der Alkmene auf dem oben angef. Vasenbilde von Orvieto, und ganz rund in Gerhard's Auserl. Vasenb. IV, Taf. CCCII. CCCIII, n. 3 (einer Darstellung, die der in Rede stehenden besonders nahe kommt), so wie an dem Grabsteine des Blussus bei K. Klein Abbildung. von Alterth. des Mainzer Mus. I und vielleicht auch auf dem Relief im Foggini's Mus. Capitolin. IV, p. 235, auf welche Beispiele mich Treu aufmerksam gemacht hat. Dass die weibliche Figur nicht Aphrodite darstelle, die Scene vielmehr genrehaft sei, wie Lüders annimmt, hat die grösste Wahrscheinlichkeit. Treu denkt sich diese nun also. »Ein Erot ist einer emsigen Schönen zugeflogen, die Besseres zu thun hat als sich mit dem nichtsnutzigen Erotenvolk abzugeben. Sie droht dem Kleinen daher, ihm mit dem Spinnrocken aufzuklopfen und dieser flieht ängstlich an ihren Busen, sich furchtsam nach dem Instrument in der Hand des Mädchens umsehend«. Uns will es bedünken, als habe man besonders auch der Art und Weise, wie der Eros die Arme weghält, Rechnung zu tragen. Dadurch kann doch wohl nur angedeutet sein sollen, dass das ihm gezeigte Instrument ihm auch angeboten wird, er dasselbe aber nicht haben will. Das Mädchen sagt etwa: nimm statt des Bogens und der Pfeile oder der Fackel, mit denen du gegen die Herzen Krieg führst, diesen meinen Rocken und treibe friedliche Arbeit. Ausser dieser »Perle der Saburoff'schen Sammlung« hebt Dr. Lolling noch zwei andere Terracotten besonders hervor. Zunächst »ein junges Mädchen mit höchst anmuthigem Gesicht. Es ist sitzend dargestellt, wie in sinnende Betrachtung verloren, die linke Hand leise erhoben, der Kopf vornübergebeugt; von dem Schoosse droht ein aufgeschlagenes Diptychon herabzugleiten.« Dann »ein Stück

von ebenfalls sehr feiner und studirter Arbeit, welches vermuthlich einen Sclaven darstellt (darauf deutet der Typus des Gesichts). Die Darstellung hat manche Aehnlichkeit mit der Hercul. Bronze in den Denkm. II, 28, 309. Jener sitzt auf einem Felsblock und berührt mit den Füssen kaum den Boden, während er wie ein Verfolgter den Kopf zur Seite (nach rechts) wendet.« Unter den Thongefässen befindet sich eine schwarze Reliefvase aus Thespiae mit der Darstellung einer Amazonenschlacht. Die »höchst interessanten« archaischen bemalten Vasen anlangend, so bezeichnet Dr. Lolling als besonders merkwürdig »eine kleine Amphora mit schwarzen Figuren auf gelbem Grunde. Die dargestellten Gegenstände, lauter Thiere, die in über einander laufenden Streifen um das Gefäss herumgehen, haben eine höchst primitive Gestalt. Der zwischen und über ihnen freigelassene Raum ist mit schwarzen Punkten besät.«

19) Um mit dem Münzbestand der Rhusopulos'schen Sammlungen zu beginnen, welcher von dem Besitzer jetzt besonders gepflegt wird, so beläuft sich derselbe etwa auf 6000 Exemplare. Das in künstlerischer Beziehung schönste Stück ist eine Silbermünze von Amphipolis mit dem Apollokopf en façe (Vordertheil eines Löwen unter den Locken?) auf dem Avers und der Fackel auf dem Revers. Ausserdem notirte ich mir folgende Stücke: die von Millingen herausgegebene alte Silbermünze von Potidäa, Poseidon als Reiter mit dem Dreizack, nebst einem Stern unter dem Rosse, darstellend, und eine kleinere Silbermünze derselben Stadt mit demselben Typus der Vorderseite und dem Minervenkopf auf der Rückseite; eine Silbermünze von Uranopolis mit der auf einem Globus sitzenden Aphrodite Urania, ganz ähnlich wie auf dem in den Denkm. d. a. K. II, 24, 262 a abgebildeten Exemplare, als Averstypus, aber auf dem Reverse (mit welchem, nebenbei bemerkt, wohl der »circulus ut videtur, gemmatus«, der auf der Lampe in Mus. fict. Mus. Passer. Vol. II, t. XIII links von der Büste der Venus erscheint, während rechts ein sechssträhliger Stern sichtbar ist, der Bedeutung nach zusammenzustellen ist) mit einem strahlenumgebenen Kreise, ein Didrachmon, wenn nicht Tridrachmon; ein Exemplar der auch aus den Denkm. d. a. K., II, 16, 173, a, bekannten Münze *ΦΕΡΑΙΟΥΝ,* welches dadurch von besonderem Belang ist, dass man innerhalb des Kranzes im Felde vor der Figur der Hypereia deutlich *ΑΣΤΟ* liest; eine Münze von Pharsalos, welche auf dem Avers links vom Ohr des Pallaskopfes zwischen Helmbusch und Rand die Inschrift TH/MI enthält und auf dem Revers unter dem Ross des Reiters TH wiederholt (der Besitzer bezieht die Inschriften auf den Stempelschneider, was, wenn es sich ebenso sicher erweisen liesse, als es in der That sehr wohl möglich ist, der Münze ein ganz besonderes Interesse verleihen würde); eine Goldmünze des Nikomedes, deren Revers den sprengenden Reiter mit einem Schilde, worauf ein Dreizack, zeigt, abweichend von dem einzigen bisher bekannten Exemplare bei Mionnet; die Cistophorenmünze mit Cicero, vollständiger als die bei Pinder; eine Silbermünze von *Ποθαλια* in Lykien; endlich eine Silbermünze von

Ptolomaios I. mit Andeutung der Aegis am Halse und einem Δ an der Locke hinter dem Ohr, welchen Buchstaben der Besitzer wiederum auf einen Künstlernamen bezieht, und zwar jedenfalls mit grösserer Wahrscheinlichkeit als Andere dasselbe in Betreff anderer Buchstaben auf Ptolemäermünzen gethan haben. — Die geschnittenen Steine haben dadurch einen besonderen Werth, dass sie wesentlich aus Griechenland, den Türkischen Provinzen mit ursprünglich Griechischer Cultur und dem Orient stammen und sehr manichfachen Zeiten und Stilgattungen angehören. Anlangend den älteren Stil, so zeigte mir Rh. den Abdruck eines zu Ithome in Messenien gefundenen vertieft geschnittenen streifigen Achats mit dem inschriftlich bezeugten Kopf der *ΕΟΣ*. Ein anderer alterthümlicher Stein, ein Carneol, von dem eine Lithographie nach einem Abdruck in der Schlussvignette unter a mitgetheilt ist, bietet einen Nachtrag zu meinem Programm de diis tridentem gerentibus, wie der oben S. 89 fg. erwähnte Fries von Lamia. Man sieht einen bärtigen Triton, oben Mensch, unten bloss Fisch, der das Gesicht des in den Nacken geworfenen Kopfes nach oben wendet, indem er mit der Hand des gesenkten und etwas zurückgehaltenen rechten Arms Seetang und einen mit der Spitze nach unten gekehrten Dreizack und in der des linken, erhobenen einen Gegenstand hält, welcher zumeist einem mit der Sehne versehenen Bogen gleicht. Köcher und Bogen, oder eine von diesen Waffen, findet man auch auf späteren Sarkophagen bei Tritonen, vgl. Benndorf und Schöne »Die ant. Bildw. des Lateran. Mus.« n. 537, S. 378, und Mon. ined. d. Inst. arch. VI, t. XXXVI, ja selbst bei einer Nereide: Clarac Mus. de sc. II, 288, 195. Die Haltung der Figur scheint zunächst auf einen im Kampf Verwundeten zu führen. Von den Intaglios späterer Zeit notirte ich mir einen Onyx von zwei Lagen, darstellend Athena, welche in der linken Hand Schild und Lanze hält, sich nach links hin umschaut, während sie nach rechts hin schreitet, und in der ausgestreckten Rechten eine deutliche Harpe hält (etwa aus einer Perseusdarstellung?); zwei Gemmen mit den drei Grazien, einen Carneol aus Makedonien, mit der nicht vollständigen Inschrift *MNHMO—I*, besonders hübsch gearbeitet, und einen rothen Jaspis (der Besitzer, welcher eine besonders ausgebreitete Kenntniss der Monumente hat, bemerkte mir, dass dergleichen Darstellungen auf geschnittenen Steinen in seiner Heimath von der grössten Seltenheit seien, indem er keine anderen kenne; indessen habe ich eine auch im Besitz des Kunsthändlers alla Minerva getroffen); einen Stein, dessen mir vorliegender, in der Schlussvignette unter b wiedergegebener Abdruck eine stehende, unbärtige männliche Figur zeigt, welche mit der Rechten das über die rechte Achsel zusammengelegte Gewand, und mit der Linken eine schräg gehaltene, mit der Spitze nach unten gekehrte, auf der linken Achsel liegende Lanze fasst, vor ihr eine Schlange und umher die (sicherlich keinen Künstlernamen enthaltende) Inschrift *ΑΠΟΛΛѠΝΙΟC*, deren letzter Buchstabe nicht deutlich ist, also auch *Υ* sein könnte. Wer ist mit der dargestellten Figur gemeint? Wenn Apollon, an den man auch we-

gen der Inschrift wohl zunächst denkt, so ist die Darstellung sowohl wegen der (allerdings auch sonst vorkommenden, vgl. Text zu Denkm. d. a. Kunst Bd. I, n. 209ᵇ, S. 69) Lanze, als auch wegen der Art und Weise, wie die Schlange angebracht ist, beachtenswerth. Schliesslich seien nur noch zwei vortrefflich ausgeführte Cameen erwähnt. Der eine zeigt den sehr erhobenen Kopf eines bärtigen Mannes, wie Sokrates, gräulich auf schwarzer Unterlage; der andere Aphrodite gelagert, von Eros bekränzt; von der Linken des Beschauers her, nach welcher Richtung hin die Göttin gelagert ist, fliegen zwei Tauben auf diese zu. Das Werk, in einer weissen Schicht auf Achat so ausgeführt, dass man an Praxitelische Kunstweise erinnert wird, stammt aus Tripolitza. — Von der grossen Anzahl von Statuetten, Geräthen, Gefässen aus gebranntem Thon kann nur Einiges erwähnt werden. Hinsichtlich der beträchtlichen Reihe von Amphorenhenkeln sei nur bemerkt, dass diese in A. Dumont's Inscr. céram. nicht berücksichtigt sind, da der Besitzer selbst sie zu behandeln gedenkt. Ein schönes Rundwerk zeigt Aphrodite auf dem Schwan. Ueber einige Thonlampen mit Namensinschriften und bildlichen Darstellungen habe ich kürzlich in den Nachrichten von d. K. Soc. d. Wiss. zu Göttingen 1874. S. 7 fg. Notizen veröffentlicht. Weiter giebt's sehr interessante Thonreliefs von Melos (eins schon vorlängst bekannt gemacht in Mon. d. Inst. arch. VI, 5, 1, mit Erkl. von Conze Ann. Vol. XXXIII, p. 320 fg.) und aus Attika. Unter den meist fragmentirten Reliefvasen ohne Bemalung bemerkt man ein der Mitte einer Schale angehörendes Bruchstück mit dem Kopfe des Euripides, ähnlich dem von Welcker A. Denkm. I, Taf. VII herausgegebenen. Auf einer mit weissen Reliefs versehenen bemalten Vase ist Europa mit dem Stier dargestellt (ein Gegenstand der auch sonst in Athenischen Sammlungen vorkommt, ausser den von O. Jahn »Die Entführung der Europa auf ant. Kunstwerken« Wien 1870, S. 15, 45, 47 (vgl. Taf. IV. b) aufgeführten z. B. in einem wohlerhaltenen Terracottarundwerke bei dem Kunsthändler Nostrakis. An bemalten Vasen, von denen A. Michaelis im Arch. Anz. 1861, S. 202* nur ein paar zu signalisiren hatte, ist jetzt gar manches Beachtenswerthe verhanden. Die wichtigtigste der von Michaelis berührten Vasen ist von dem Besitzer selbst in den Ann. d. Inst. Vol. XXXIV, t. A herausgegeben und in dem Aufsatze sopra un vasetto Corinzio con iscrizioni d'un carattere antichissimo, p. 46 fg. besprochen. In besonders schönen Exemplaren kommen Attische weisse Lekythoi vor. Hervorzuheben namentlich eine mit Malerei: Charon, jugendlicher als sonst und mit sehr geringem Bartwuchs, der wie verliebt lüstern nach einem weiblichen Eidolon hinschaut, und eine andere, auf welcher man eine junge Frau mit Schmetterlingsflügeln mit dem *κανοῦν* zur Darbringung des Opfers bei einer Stele erblickt. Diese Darstellung ist, wenn die Schmetterlingsflügel wirklich antik sein sollten, wie der kundige Besitzer annimmt, so singulär, dass ich wenigstens damit nicht fertig zu werden weiss. Ganz abgesehen davon, dass diese bemalte

Vase die erste sein würde, auf welcher ein Weib mit Schmetterlingsflügeln vorkäme — ein anderes in Italien zu Tage gekommenes Vasenbild, auf welchem Psyche dargestellt ist, beruht auf moderner Fälschung —, so kennen wir vielleicht ein Beispiel eines als Psyche mit Schmetterlingsflügeln dargestellten Eidolon, dem ein Todtenopfer dargebracht wird — nämlich den mehrfach, unter Anderem auch bei Guigniaut Relig. de l'Antiq. pl. CCXLVIII bis, n. 822 abgebildeten, von Tölken »Erkl. Verzeichn.«, Kl. IV, n. 318 beschriebenen geschn. Stein, über den jedoch O. Jahn Arch. Beitr. S. 141 fg. anders urtheilt —, aber eine am Grabe selbst opfernde Psyche wäre etwas ganz Seltsames. Dazu kommen mehrere sehr schöne Vasen mit gelblichen oder meist röthlichen Figuren auf schwarzem Grunde, welche zu den ansehnlichsten Attischen Gefässen dieser Art gehören. Die figurenreichste stellt den Dionysos als Sieger dar; die grösste einen Amazonenkampf (das Ross der einen Amazone ist weiss). Vortrefflich an Zeichnung und Firniss ist eine »Olpe« mit einem Henkel oben: Jüngling mit zwei Speeren, vor ihm sitzendes Mädchen mit Kranz in der einen Hand. Sehr eigenthümlich ist ein Gefäss mit Lehmfarbenauftrag, dessen Darstellung Gebhardt so notirt hat: »9 Frauen in einen Mantel gehüllt, auf der Rückseite 7 (weiss), Männer sich an Ornamente lehnend.« Ueber Anderes anderswo! Wir erwähnen nur noch als merkwürdig: Holzschnitzereien mit Vergoldung und Goldstreifen mit eingepressten Figuren aus Gräbern.

20) Ich kannte die seitdem mehrfach besprochene, in Schliemann's Atlas Trojanischer Alterthümer Taf. 30 u. 31 photographirt herausgegebene und, wie ich vernehme, selbst in Deutschland (Rostock) in einem Abgusse vorhandene Metope nur aus der nach einer unzulänglichen Photographie gegebenen Abbildung und der Besprechung in der Arch. Ztg. N. F., V, Taf. 64 u. S. 56 fg., und notirte mir in Beziehung auf diese Folgendes: »Das Gesicht des Helios etwas schmal und länglich, nicht rundlich, wie nach der Photogr.; Ausdruck: Stolz, Kühnheit, Kraft, Unterstirn über der Nase vorspringend, wie bei dem Apollo vom Belvedere, Arm muskulös, Hand durchaus nicht weichlich; Rosse besonders herrlich (unten drei Vorsprünge, an denen die Füsse hafteten).« Von den übrigen auf Hissarlik bis dahin ausgegrabenen Alterthümern hatte ich nur Gelegenheit die jetzt veröffentlichten Photographien zu sehen. Der famose Goldfund war noch nicht gemacht. — Die in einem Schranke aufgestellten Alterthümer, welche ich innerhalb des Wohnhauses zu Gesicht bekam, sind durchweg von geringeren Dimensionen und stammen zumeist aus den von Schliemann in einem eigenen Buche beschriebenen Ausgrabungen auf den Ionischen Inseln, namentlich auf Ithaka.

21) Die Sammlung Komnos enthält mehreres Auserlesene. Die Terracotten, von denen dieses ganz besonders gilt und die auch numerisch den ersten Platz einnehmen, sind, soweit sie damals vorhanden waren, von Kekulé beschrieben im Bullett.

d. Inst. arch. 1868, p. 50 fg. Als neu überraschte mich ganz besonders die Statuette eines Schauspielers der älteren Komödie, das am besten ausgeführte Stück dieser Gattung von Bildwerken, welches mir in Athen vor Augen kam. Anderes, auch von den bemalten Vasen, ist anderswo gelegentlich beschrieben, Einiges auch durch den Grabstichel bekannt gemacht, in Ch. Bigot's Aufsatze Les lampes en terre cuite du mus. de la soc. arch. d'Athènes, welcher sich in dem, wie es scheint, aufgegebenen Bulletin de l'école Fr. d'Athènes, 1869, p. 33 fg. findet, von Förster in den Ann. d. Inst. XLII, 1870, tav. d'agg. H, von Conze Mon. ined. d. Inst. arch. Vol. VII, tav. LVII, 2 (vergl. Zeitschr. für Oesterreich. Gymnas. XXI, 1870, S. 879), von Rhusopulos in der *Ἀρχ. ἐφημ.* 1862, S. 25, n. 2 und Taf. Z, n. 45 (eine Thonlampe), von O. Jahn »Europa« Taf. III, b (Bruchstück eines Thonreliefs von Kreta mit Europa auf dem Stiere), von R. Schöne in dem Werke über Griech. Reliefs n. 135 (Thonfigur von Santorino, vgl. Kekulé a. a. O. S. 56, n. 28) und n. 137 (ein ebenfalls schon von Kekulé S. 50, n. 2 beschriebenes Reliefbruchstück anderer Art), von Förster im Bull. d. Inst. 1870, p. 70 (Alabastron Korinth. Stils mit einer Sirene), im Heydemann'schen Vasenwerke Taf. IV, no. 3 (Pyxis), Taf. VI, nr. 2 (Lekythos). Von zwei Stücken, wie man sie in den Privatsammlungen Athens seltener findet, einem Medusenhaupt aus Marmor und einem (schon von Kekulé a. a. O. S. 59 fg., n. 40, verzeichneten) Mosaik aus Hypata mit den Grazien, besitzt R. Gaedechens zum Behuf baldiger Herausgabe Zeichnungen. Von den Münzen und Bleien des Herrn Komnos (Rev. num. Fr. 1865, p. 160 und pl. VII, 31) habe ich nichts gesehen.

22) Die kleine, aber sehr beachtenswerthe, aus der Todtenstadt der Aexoneer stammende Sammlung des Admirals Sotiriadis hat schon E. Curtius mit einigen Worten berührt (Pr. Jahrb. a. a. O. S. 18), und so eben ausführlicher Stark a. a. O. S. 353 u. 403. Seit beider Aufenthalt in Athen ist qualitativ Bedeutendes hinzugekommen. Der Intaglio mit der nicht verkehrt eingegrabenen Inschrift ΔΕΞΑΜΕΝΟΣ ΕΠΟΙΕ, von welchem ich schon während meines Aufenthalts in St. Petersburg im J. 1867 Kunde erhielt (s. Gött. gel. Anz. 1869, S. 2076) und der Compte rendu de la comm. imp. arch. p. 1867, pl. I, n. 12 eine Abbildung bringt, ist wohl das wichtigste Werk seiner Art in Athen. Die Ausführung ist ausserordentlich fein und sorgfältig: selbst die unteren Augenwimpern sind angegeben. Dass der Steinschneider derselbe Dexamenos ist, welcher sich auf den in Petersburg befindlichen Steinen als Chier bezeichnet hat, erhellt nach Treu's Bemerkung auch aus der Wahlverwandtschaft, in welcher die Ausführung der Haare an dem menschlichen Kopf des in Attika gefundenen Steins zu den Federn der Vögel auf den aus der Krimm stammenden Exemplaren steht. Der Kopf ist ohne Zweifel ein Porträt, aber ein sehr eigenthümliches. Von der humoristischen Darstellung der Pyxis, welche Curtius bewunderte, hat Stark sich eine Zeichnung nehmen lassen, die wohl bald veröffentlicht werden wird. Sehr

viel bedeutender ist ein später hinzugekommenes Thongefäss, über welches ich kürzlich in den Nachrichten der Gött. Soc. d. Wissensch. 1874, S. 98 mit Benutzung der Gebhardt'schen Beschreibung Mittheilung gemacht habe. Auch ein schon von Stark vorgefundenes Gefäss gehört zu den besseren Stücken seiner Art. Gebhardt notirte es mit folgenden Worten: »Pyxis mit Deckel, auf dem 3 fliegende Eroten, zwischen welchen je eine Ranke. Unten Parisurtheil. Hermes bärtig, Petasus im Nacken, Caduceus in der Linken, bekleidet mit Chiton und Chlamys, steht vor Paris, der stehend in der Rechten einen Stab aufstützt, in der Linken die Lyra hat. Bekleidet mit dem Himation blickt er nach links, während Hermes nach rechts blickt. Hinter Paris ihm zugewandt nach links blickend Athene mit der Lanze in der Linken, in der vorgestreckten Rechten hält sie den Helm. Dann abgewandt, nach rechts schwebend und blickend, Nike mit ausgestreckten Armen, zwischen den Händen eine Binde haltend, in deren Mitte Buckel mit Goldspur. Nach rechts blickend, der Nike zugewandt steht Hera mit einem Stephanos, der ganz wie eine Mauerkrone aussieht, in der Linken hält sie schräg ein Lilienscepter, in der vorgestreckten Rechten eine (vergoldete) Frucht. Dann Venus, von ihr abgewandt, nur Binde, Haar wie bei Hera lang herabhängend, zu Hermes schreitend, sich nicht umblickend. Nike ist vollständig mit Chiton und Himation bekleidet, Haube, in den Händen der beiden vorgestreckten Arme hält sie 2 Früchte (Gold-Buckeln), eine zwischen Daumen und Zeigefinger. Rothfigurig«. (Ein ganz besonders interessantes auf das Urtheil des Paris bezügliches Attisches Vasenbild auf einem Deckel, der jüngst in das Kopenhagener Antikenmuseum übergegangen ist, Hera auf einem Wagen mit vier Rossen, Pallas auf einem mit zwei Schlangen bespannten, Aphrodite auf einem von zwei Eroten gezogenen, von Hermes vor Paris geführt, darstellend, hat so eben Ussing in »Illustreret Tidende« n. 740 bekannt gemacht). Von geringerem Belang, obwohl ganz hübsch, ist das von Gebhardt so verzeichnete Stück: »Alabastron. 6". Guter schwarzer Firniss, 2 weibliche Figuren, deren Extremitäten weiss sind, Haar und Bekleidung gelb, roth die Ohrringe, Binde im Haar und Faltenenden des Gewandes, Gewandlinien schwarz«. Ausserdem fand ich bei Herrn Sotiriadis ein paar interessante Stücke aus Bronze: ein Geräth mit einer eingravirten Nike und eine kniende bärtige geflügelte Figur en ronde bosse mit recht edlem Kopf, der an Zeus oder Dionysos erinnert, beide Arme, an denen die Hände fehlen, in die Höhe haltend (auch wohl von einem Geräthe.) Das erstgenannte Stück wird nebst einem anderen ähnlichen mit derselben Darstellung eines geflügelten Weibes, welches mir nicht zu Gesicht gekommen ist, von Mylonas Ἀρχ. ἐφημ. 1873, S. 442, Col. 2, für einen gravirten Spiegel gehalten. Unter den wenigen Marmorwerken ist das beste Stück eine Statue der Hygieia unter Lebensgrösse (etwa $2^1/_2$') mit der Schlange, welche von der linken Achsel herabhängt; der Kopf der Göttin ist aufgesetzt; ihr rechter Arm, mit welchem sie das Thier

fütterte, fehlt. Vermuthlich das von Pervanoglu Arch. Anz. 1866, S. 172 fg. beschriebene Werk. Eine andere weibliche Gewandfigur unter Lebensgrösse mit aufgesetztem Kopfe entzieht sich der genaueren Deutung.

23) Dass es in und bei den Häusern zu Athen schon vor Alters zusammengebrachte Antikenvorräthe giebt, welche bis in die letzten Zeiten so gut wie unbekannt geblieben sind, zeigt nicht bloss das über die Finlay'schen Marmore oben S. 71 und Anm. 17 Mitgetheilte, sondern auch das, was wir so eben durch Stark »Gr. Or.« S. 307 u. S. 396 fg. über die Marmore im Hofe des Hauses Paparrigopulos nahe an der Südostecke der Akropolis hören. Ich finde dieselben von früheren Schriftstellern gar nicht erwähnt, selbst nicht von Pervanoglu in der Schrift über die Grabsteine. Erst kürzlich hat Kumanudis, *Ἀττ. ἐπιγρ. ἐπιτ.* n. 871, die Inschrift einer Grabstele bekannt gemacht. Dagegen treffe ich einige kleinere Stücke anderer Gattung der Kunstübung als im Besitz des Russ. Consuls Paparrigopulos befindlich schon vor mehr als zehn Jahren gelegentlich signalisirt und selbst abbildlich mitgetheilt, vgl. z. B. Rhusopulos *Ἀρχ. ἐφ.* 1862, p. 37, und 1863 p. 302 und *πίν. ΜΕ, ἀρ.* 1 (Bleiplatte aus Aegina, in die Kategorie der Abraxas gehörend). Von einer Sammlung dieser Art erwähnt Stark gar nichts. Sollte sie ganz veräussert sein? Andererseits fehlt es auch nicht an beachtenswerthen Kunstwerken im Besitze Griechischer Hauseigenthümer, über die uns schon vorlängst Kunde zugekommen ist, die aber jetzt in Athen selbst so gut wie vergessen sind, ohne dass von ihrem Export etwas bekannt geworden wäre. Ich erinnere z. B. an jenen von Stephani 1843 in domo Demetrii Graeci cujusdam gesehenen und gezeichneten Löwen, qui ad meliores omnium ex antiquitate ad nostram aetatem servatorum leonum pertinet (Tit. Gr. P. III, p. 28 und tab. II), nebenbei etwa auch an jenes Hekateion, welches derselbe Gelehrte im Besitz eines Griechen Dokos vorfand (Ausr. Heracles S. 253, n. 8 u. Taf. V, n. 1. 2. 3.) Wiederholt sind in archäologischen Werken neuerer und neuester Zeit antike Bildwerke als in Privathäusern oder Privatsammlungen vorhanden bezeichnet und auch beschrieben ohne Angabe des Namens der Besitzer, im günstigsten Falle mit ungefährer Andeutung der Lage des betreffenden Hauses. Man vergleiche, um nur irgendwie beachtenswerthe Steinsculpturen zu berücksichtigen, Pervanoglu's oben erwähnte Schrift S. 15, Anm. 1, S. 28, S. 69, n. 78 (eine Grabvase, auf welcher ausnahmsweise zwischen Mündung und Henkel kleine Figuren in Relief vorkommen), S. 78 (der Grabstein mit Orpheus aus Aegina, über welchen ausführlicher die Rede ist im Bull. d. Inst. arch. 1860, p. 57). Ich habe durch Conjectur nur herausbringen können, wer der Besitzer des an vorletzter Stelle aufgeführten Stückes sei, nämlich Hr. Kosonakis, von dem unten die Rede sein wird. Durch Conze in Leutsch's Philol. 1857, S. 560 hören wir dass auf einem Relief über einer Hausthür der Altstadt von Athen ein Rind, mit gehobenem rechten Fuss nach links über einen Fisch schreitend,

wie auf Münzen von Byzanz, zu sehen sei. Vielleicht könnte eine genauere, nach Aushebung der Platte zu veranstaltende Untersuchung weitere Aufschlüsse über das immerhin interessante Werk bringen. So verhielt es sich hinsichtlich der wichtigen Reliefs, welche C. von Lützow im Herbste 1867 bei einem Particulier in der Strasse des Museums eingemauert fand. Nachdem dieselben ausgehoben waren, ergaben sie sich als jenes Werk, dessen Abbildung und Beschreibung die Ann. d. Inst. Vol. XLI, tav. d'agg. *IK* u. p. 253 bringen und von dem jetzt auch Gypsabgüsse (einer hier in Göttingen) vorhanden sind. Endlich erwähnt Matz in der Arch. Ztg. 1872, S. 16, Anm. 47, III, 1 einen Sarkophag im Hofe eines Hauses der Universität gegenüber. Denjenigen, welche Athen zum Zwecke archäologischer Forschungen besuchen, wird noch mehr daran liegen, Namen und Wohnung der Besitzer von Alterthumsüberresten als diese durch Beschreibungen kennen zu lernen. Wie das Haus Paparrigopulos, so enthält auch das Finlay'sche vermuthlich noch jetzt eine Sammlung kleinerer Alterthümer, und allem Anschein nach eine grössere als jenes. Sehen wir doch als in Finlay's Besitz gelegentlich erwähnt: bleierne Schleudergeschosse im J. 1862, von W. Vischer Ant. Schleudergesch., Basel 1866, S. 13; bleierne Gewichtstücke, vor 1865, von Schillbach Ann. d. Inst. arch. XXXVII, p. 194; eine unlängst angekaufte Vase, im Arch. Anz. 1866, S. 173*; allerhand vorhistorischen Steinsachen, in der Rev. arch. N. S. XV, p. 457 fg.; ein *πινάκιον*, ebda XVII, p. 145; Stempel an Thongefässen, von Dumont Inscr. cér., p. 6; und wenn wir bezüglich der letzten zugleich erfahren, dass sie an die Sammlung im Varvakion abgetreten seien, so ist es kaum glaublich, dass Mr. Finlay alles bis dahin in seinem Hause Befindliche veräussert habe. Sollte er nicht auch noch im Besitze jenes wichtigen aus Aegina stammenden, schon im Bull. d. Inst. arch. 1840, p. 140 erwähnten Scarabäus sein, der mit der Aufschrift *Κρεοντίδα ἐμί* versehen, aber ohne andere bildliche Darstellung als die vertiefte eines Käfers mit ausgebreiteten Flügeln sein soll (was Stephani zu Köhler's »Ges. Schriften« IV, 2, S. 120, Anm. 1, mit Recht bei einem Scarabäus für ganz singulär hält)? — Unter den Antikenvorräthen von Privaten, deren Name und ungefährer Besitzstand mir bekannt geworden ist, ohne dass ich selbst Gelegenheit gehabt hätte diesen zu Gesicht zu bekommen, erwähne ich zunächst einige meist erst in neuerer Zeit zusammengebrachte, welche mehr oder weniger den Namen von Sammlungen verdienen. Dahin gehören, abgesehen von der schon oben Anm. 18, S. 95 fg., besprochenen neu hinzugekommenen Abtheilung von bemalten Vasen und Terracotten des Russ. Gesandten, der Besitz der Französischen »Schule von Athen,« welcher wohl noch mehr umfasst als die von Burnouf in der Rev. des deux mondes vom 1. Januar 1874, vgl. Augsb. Allg. Ztg., 1874 Beil. z. n. 8, als besonders wichtig bezeichneten Alterthümer von Santorin; die Sammlung des Türkischen Gesandten Photiadis Bei, aus welcher von Benndorf »Griech. u. Sic. Vasenbild.« I, Taf. I der höchst interessante Pinax und

im Heydemann'schen Vasenwerke Taf. 1, 3 und VII, 2 zwei Stücke bekannt gemacht sind, ferner eine tablette judiciaire im Bull. de l'école Fr. 1868, p. 27 fg. besprochen ist, so wie ein interessantes Relief aus gebranntem Thon, auf welchem Perseus mit der Keule dargestellt ist (ob als solarischem Attribut?), von Matz im Bull. d. Inst. arch. 1870, p. 34; dann die Sammlung des Redacteurs des Aion, Philimon, besonders in bemalten Vasen (darunter eine Schale mit Perseus und den Nymphen, von welcher Gaedechens eine Zeichnung besitzt), Thonlampen und Terracotten, (deren einige von Ch. Bigot a. a. O. verzeichnet werden) bestehend, vgl. jetzt besonders Stark »Gr. Or.« S. 353 u. S. 403 fg.; ferner die Samml. Vassos (deren durch Matz Bullett. d. Inst. arch. 1870, p. 11 Erwähnung geschieht, dann auch durch Schöne in den Gr. Rel., S. 64 fg., welcher einige »Melische Thonreliefs« aus ihr publicirt hat); weiter die Samml. Postolaka, über deren Vasenbestand schon A. Michaelis in dem Arch. Anz. 1861 S. 201* fg. Bericht erstattet hat, vgl. auch Arch. Anz. 1864, S. 234*, und deren Gewichtstücke Schillbach Ann. d. Inst. arch. XXXVII, 1865, p. 194 fg. aufführt. Ob die *ἰδιωτικὴ συλλογὴ τοῦ δικηγόρου Σαριπόλου*, welche Rhusopulos *'Αρχ. ἐφημ.* 1862, p. 37 zu *ΠΙΝ. Θ, ΑΡ.* 6 erwähnt, noch jetzt besteht, weiss ich nicht. Wohl aber gilt dieses von der *μικρά, ἀλλ' ὡραία συλλογὴ τοῦ πρώην ὑπουργοῦ τῶν ἐκκλησιαστικῶν Κ. Αὐγερινοῦ*, von welcher Mylonas im *Ἀθήναιον* von 1872, p. 176, A. 1 spricht. Unter den Münzsammlungen verdienen die unseres Landsmanns Prof. von Heldreich und die des Herrn Alexander Sutzos besondere Erwähnung. In der letzteren befindet sich nach A. Postolaka *Κατάλ. τῶν ἀρχ. νομισμ. τῶν νήσων Κερκύρας, Λευκάδος* u. s. w. S. 73 fg., zu n. 756, ein höchst interessantes Stück, nämlich eine Replik der von Mionnet Descr. de méd., Suppl. III, p. 418, n. 4 und pl. XIII, n. 5 beschriebenen und abbildlich mitgetheilten und nach Pouqueville's Vorgang den Celtae Aïdonites in Thesprotien zugewiesenen Bronzemünze mit der *κεφαλὴ Δήμητρος ἀντωπός, στάχυσι περιβεβλημένη* auf dem Avers und der Aufschrift *ΕΛΕΑΙ, κυκλοτερῶς ἄνωθεν Κερβέρου,* auf dem Revers. Dieselbe Aufschrift findet sich auf einem Paar kleinerer Münzen mit abweichenden Typen, welche jetzt der Sammlung in der Nationalbibliothek gehören. Sie ist zu lesen *'Ελεαίων*. Die betreffenden Münzen sind der in dem *'Ελαιᾶτις* genannten Theile von Thesprotien (Thucyd. I, 98) an dem jetzigen Hafen *Φανάρι* (Bursian Geogr. von Griechenland I, S. 28 fg.) belegenen Ortschaft *'Ελέα* oder *'Ελαία* zuzuschreiben, welchem Hafen bei Skylax 30 der Name *'Ελέα* — denn so ist mit Bloomfield für das verderbte *'Ελεὸ* des Codex zu schreiben — gegeben wird, während er bei Ptolemäos III, 14, 5 *'Ελαίας λιμὴν* heisst. — Andere Alterthümer geringerer Dimensionen anlangend, so hören wir durch Dumont Inscr. cér. p. 6, dass Herr Nicolaïdis eine Sammlung von Stempeln an Gefässen besitzt, 200 wohlerhaltene Stücke. — Gehen wir jetzt zu den einzelnen zerstreuten Alterthümern, deren Besitzer dem Namen nach bekannt sind, über, so ist

zuvörderst auf eine Anzahl von sepulcralen Sculpturen aufmerksam zu machen. Die meisten sind schon seit längerer Zeit bekannt. Dahin gehören der Sarkophag im Garten Sutzos an dem Wege nach Acharnae, welcher zuerst von Bursian (Arch. Ztg. 1855, S. 112* fg.) behandelt, dann von Pervanoglu »Grabst. d. a. Gr.« S. 76 fg. und noch jüngst von Matz (Arch. Ztg. 1872, S. 16, 17, 18) berücksichtigt ist, und die beiden im Hause Spiro-Mylios an der Stadionstrasse befindlichen Sarkophage, welche zuerst Bursian im Arch. Anz. 1854, S. 475 fg., dann Pervanoglu a. a. O. S. 45, n. 3 u. S. 75 fg., n. 4 beschrieben, und deren einen Conze in der Arch. Ztg. 1869, Taf. 19 u. 20 herausgegeben und S. 50 fg. besprochen hat; vgl. auch Matz a. a. O. S. 15, A. 33, u. 29. Als die schönste Grabvase von Marmor gilt die schon oben berührte im Hofe eines Herrn Kosonakis befindliche, welche auch in weiteren Kreisen durch die von E. Curtius besorgte Herausgabe in der Arch. Ztg. 1864, Taf. CLXXIII, 1. 2 bekannt geworden ist. Die zweitschönste besitzt Hr. Kostis, wie mir Rhusopulos mündlich mittheilte und schon Conze nach einem Bericht desselben in dem Arch. Anz. 1866, S. 185* bemerkt hat. Eine andere interessante Marmorvase im Besitz des Directors Schmidt lernen wir gelegentlich durch O. Lüders in der Arch. Ztg. 1873, S. 56, Anm. kennen. Eine hübsche Grabstele mit Mutter und Sohn (*ΜΗΔΙΔΟΣ ΔΝΤΙΦΔΝΗΣ*) liess K. O. Müller, wie ich aus dessen mir vorliegendem Nachlass sehe, im Hause des Besitzers, des damaligen Hofmarschalls, jetzigen Generals, Sutzos zeichnen. Das Haus Kostis enthielt seit 1858 und enthält vermuthlich noch jetzt auch andere durch Ausgrabungen an Ort und Stelle zu Tage geförderte Alterthümer, unter denen ausdrücklich eine Grabstele (Bull. d. Inst. arch. 1860, p. 96, n. 5) und ein schönes mit Vergoldung in der Malerei versehenes Thongefäss (Arch. Anz. 1866, S. 185*) erwähnt werden. Ob der Deutsche Buchhändler Wilberg ausser der angeblich in einem Grabe bei Phaleron gefundenen Hydria plumper Form mit eingekratzten drei Delphinen und ebenfalls eingekratzten Inschriften (Postolaka in der Arch. Ztg. 1864, S. 233*, b, Heydemann Vasen S. 14) noch Anderes besitzt, kann ich nicht sagen; viel wird es nicht sein, da unser Landsmann, welcher mir so manche Gefälligkeit während meines Aufenthalts in Athen erwiesen hat, mich sicherlich darauf aufmerksam gemacht haben würde. Private als Besitzer von einzelnen Vasen im J. 1860 sind von Michaelis Arch. Anz. 1861, S. 202* fg., (der die wichtige alte Korinthische Vase der Frau Koromilás in den Ann. d. Inst. Vol. XXXIV, tav. B abbildlich mitgetheilt und p. 56 genauer besprochen hat), als Besitzer von Gewichtstücken (die schwerlich den einzigen Besitz bilden) von Schillbach in Ann. d. Inst. arch. XXXVII, p. 163, Anm. aufgeführt. Einige Anticaglien aus Metall im Besitze eines Dr. Beretta erwähnt Rhusopulos in dem Arch. Anz. 1864, S. 262*. Was ist aus der Sammlung des früheren königlichen Leibarztes Röser geworden, der, wie Preller in den Ber. d. Sächs. Ges. d. Wissensch. 1855, S. 28 zu Taf. II, n. 1 er-

wähnt, »manche interessante Reste des Alterthums um sich versammelt hat,« und was aus der Sammlung Skene, welche J. de Witte nach der Gaz. d. Beaux-Arts, A. XXI, 1866, p. 116 im J. 1841 zu Athen vorfand?

24) Antiquitätenhändler um d. J. 1865, aufgeführt von Schillbach a. a. O. Darunter befindet sich noch nicht Hr. Nostrakis, welcher jetzt zu den betriebsamsten gehört. Die Läden liegen meist an der Hermesstrasse, nicht so auch sämmtliche Magazine der Händler, welche zum Theil besonders wichtige Stücke enthalten. Der stattlichste Laden ist der alla Minerva, im Besitz von Hrn. Polychronopulos. Ich fand, als ich ihn zum ersten Male besuchte, unter manchen anderen nicht übelen bemalten Thongefässen ein besonders ausgezeichnetes Exemplar dieser Gattung der Kunstübung vor, eine in Attika gefundene Amphora von aussergewöhnlich bedeutenden Dimensionen mit sehr wohl ausgeführten bildlichen Darstellungen, auf der Vorderseite bakchischen Inhalts (Silen, Krater mit Figur daran, Knabe mit Prochus, gelagerter Dionysos, Mädchen mit Platte, worauf Früchte), auf der Hinterseite drei Mantelfiguren. Man forderte von mir einen Preis von tausend Drachmen. Als ich geraume Zeit später wiederkam, war die Vase verkauft. Ich fand sie denn auch in einer Athenischen Privatsammlung wieder, deren Besitzer, ein Grieche, sie grade um den halben Preis erstanden hatte. Unter den Terracotten waren drei jener bekannten Melischen, hinten abgeplatteten: eine beflügelte Frau mit Modius schreitend; eine Penelope, sitzend, das Gesicht auf den Linken Arm gestützt, blauer Spinnkorb unter dem Sessel, ein Eros in der Gestalt eines langen beflügelten Jünglings, mit einem Kaninchen auf der Rechten, in der linken einen Korb mit Früchten haltend. Ganz ähnliche Darstellungen sind anderswoher bekannt und dadurch das Bedenken, wenn auch nicht gänzlicher Fälschung, so doch partieller Umarbeitung wohl gerechtfertigt. Auch an Metallsachen fehlte es nicht. Unter den Werken aus Bronze erregte ein stattlicher, recht wohl erhaltener Helm, als dessen Fundort Olympia angegeben wurde (woher allerdings besonders viele Helme stammen, auch einige der in Varvakion befindlichen), meine besondere Aufmerksamkeit. Noch etwas Selteneres war das Bruchstück einer Bleiplatte (ob zu einem Sarkophag gehörend?) mit der Darstellung von Herakles und Hesione in roh ausgeführtem Relief, welche von der Insel Rhodos gekommen sein soll. Auch Münzen waren vorhanden und selbst einige geschnittene Steine. — Dass zu Athen in der Person des Herrn Lambros ein Händler mit Münzen lebt, der zugleich sehr tüchtiger Kenner derselben ist, bedarf für Fachmänner kaum der Erwähnung. — Aus dem Gebiete der Arbeiten in Thon traf ich in einem Verstecke so ausgewählte Stücke, wie ich sie kaum sonst während meiner ganzen Reise gesehen habe: einige Statuetten von ganz bewunderungswürdiger Feinheit der Ausführung aus Tanagra, die, wenn sie, was zu erwarten, in weiteren Kreisen bekannt werden, zeigen können, wie eminent die Virtuosität der Griechischen Kunst in der

Zeit nach Alexander d. Gr. auch in diesen Arbeiten war (seit der Zeit da Obiges geschrieben wurde, sind wir genauer über die Tanagräischen Terracotten, wenn auch nicht grade über diese im Besonderen, unterrichtet worden, s. oben Anm. 18, S. 95 fg., Rev. arch. Fr. 1873, p. 333), ferner mehrere Pinakes aus Gräbern von Athen, mit trefflich ausgeführten schwarzen Figuren auf röthlichem Grunde (unter den Figuren auch einige en façe), ganz ähnlich jenen, über welche im Reichsanzeiger dieses Jahres 1873, n. 68 die Rede ist, vgl. auch Arch. Ztg. 1873, S. 70.

25) Schon im Jahre 1860 signalisirte Ad. Michaelis in der Arch. Ztg. XVIII, S. 203* die Anbringung moderner Malerei auf einem antiken Gefässe, und zwar, wie es scheine, nicht ohne Einfluss unteritalischer Vasen. Zehn Jahre darauf hat über moderne Bemalung antiker Vasen in Athen Benndorf gesprochen in den Götting. gel. Anz. 1870, S. 1546. Derselbe hat ebenda S. 1545 über gefälschte eingeritzte Ornamente auf Vasen und anderen Thonsachen gehandelt. Gefälschte Inschriften auf einem vom Phaleron stammenden Spiegel erwähnt Förster Bullett. d. Inst. arch. 1870, S. 38; dergleichen auf einer Bronzeplatte im Mus. der arch. Gesellsch., derselbe ebda p. 67. Ich selbst hatte mehrfach Gelegenheit grobe Betrügereien der ersterwähnten Art zu gewahren. Ein Kunsthändler bot mir eine Vase von der Form und mit den Darstellungen des Argivischen Thongefässes an, welches mir durch Conze's Besprechung und Herausgabe in der Arch. Ztg. 1859, S. 33 fg. und Taf. CXXV zur Genüge bekannt war. Nachher fand ich eine andere Vase mit derselben Darstellung in einer Privatsammlung, deren Besitzer inzwischen selbst auf den ihm gespielten Betrug aufmerksam geworden war. Auf dem letzteren Thongefässe hat die Hydra nur acht Köpfe statt der zehn des Originals und findet man auch einen Versuch Inschriften anzubringen. Der erwähnte Kunsthändler besass auch eine Vase mit rothen Figuren, deren Gemälde mir als eine Darstellung der *Ἡμέρα* erklärt wurden: eine Figur mit dem Kopfe und Leibe einer Frau in zwei Pferdehintertheile auslaufend; hinter derselben in einem Kahne, welcher sich wie ein umgestülpter Hut ausnimmt, eine schneckenförmige Gestalt, deren Gesicht das eines Menschen, aber mit Schneckenfühlhörnern versehen ist. Dem Vernehmen nach rühren die beträchtlichsten Vasenfälschungen von Italiänern her. Die Griechen, welche sich anfänglich auch auf das Geschäft einliessen, brachten es nicht besonders weit darin. Dagegen ist der bedeutendste Fälscher auf dem Gebiete der Sculptur, welcher jetzt in Athen thätig ist, ein geborner Grieche. Dieser Mann leistet wirklich Ausserordentliches. Ich sah zwei sicherlich von ihm herrührende Werke (ein Reliefbruchstück mit einem schönen männlichen Kopfe und einen schönen Kopf en ronde bosse, der hinsichtlich des Gesichtsausdrucks zunächst für den eines Satyrs gehalten werden könnte, während er, nach der Haarbehandlung zu urtheilen, eher als der des Eros betrachtet werden müsste), beide aus Naxischem Marmor, dessen sich jener Mann

zu seinen Arbeiten besonders gern bedient, ohne jedoch andere Sorten auszuschliessen. Wer fabricirte aber die von Stark »Gr. Or.« S. 307 als modernes Machwerk bezeichnete »kleine Wiederholung der berühmten Ringergruppe im Innern des Hauses Paparrigopulos, welche in Aegina gefunden sein soll und der nur die Unterarme fehlen«, ob auch ein Grieche und nicht vielmehr ein Italiäner?

26) Den im Text seines oben angeführten Werks beschriebenen oder verzeichneten Vasengemälden konnte Heydemann schon in dem Jahre der Herausgabe jenes Werks in der Arch. Ztg. 1870 unter der Ueberschrift »Gr. Vasenbilder in Athen« einen Nachtrag von 20 Stücken hinzufügen.

27) Vgl. darüber jetzt A. Conze »Zur Geschichte der Anfänge Griechischer Kunst,« aus dem Jännerhefte des Jahrgangs 1873 der Sitzungsber. der phil.-hist. Classe der kais. Akad. d. Wissensch. (LXXIII Bd. S. 221) besonders abgedr., zunächst S. 20, wo nach einer brieflichen Mittheilung Hirschfeld's auch inzwischen wiederum neu gemachte einschlagende Funde, über welche jener Gelehrte Nachrichten veröffentlichen werde, erwähnt sind. S. einstweilen Hirschfeld selbst in der Arch. Ztg. XXXI, 1874, S. 114 und Kumanudis *ΑΘΗΝ.,* Bd. I, S. 395.

28) Die betreffende Bronzestatuette ist jetzt auch in Gypsabguss bei Martinelli zu Athen zu haben (und für die Göttinger Sammlung erworben). Unter den aus Athen in neuerer Zeit entführten Bronzestatuetten sind namentlich drei alterthümliche und deshalb zu den grössten Seltenheiten gehörende der Pallas Promachos hervorzuheben, welche wir nach der Zeit ihres Bekanntwerdens hier aufführen wollen: 1, die von L. Ross 1836 im Unterbau des Parthenon gefundene, jetzt im Besitz des Commandanten Oppermann zu Paris befindliche, vgl. Ross Arch. Aufs. I. S. 106 u. Taf. VII, Friederichs Berlins ant. Bildw. I, n. 11, Fröhner Mus. imp. du Louvre, Notice de la sculpt. ant., I, n. 111, p. 140 fg.; 2, die von Fr. Lenormant mitgebrachte, vgl. Gaz. des Beaux-Arts, XX, p. 176, Arch. Ztg. 1867, S. 121 fg. u. Taf. CCXXVIII, n. 1 u. 2; 3, die jüngst in das Berliner Museum gelangte, von Adler in der Arch. Ztg. 1873, S. 96 fg. behandelte und auf Taf. 10 abbildlich mitgetheilte.

29) In der Notiz über Griechische Spiegel, welche Benndorf in der Arch. Ztg. 1868, S. 77 gegeben hat, werden, ausser mehreren ungereinigten Spiegeln auf der Akropolis im Häuschen beim Erechtheion und in der Sammlung im Gebäude des Cultusministeriums, nur 8 Exemplare aufgeführt, darunter nur zwei in Athen selbst befindliche, von denen, allem Anscheine nach der eine nicht mehr in Athen sondern in Berlin zu suchen ist, vgl. einerseits Benndorf n. 7 und andererseits C. Friederichs Berlins ant. Bildw. II, S. 21, n. 2a. b. Seitdem ist theils durch die ebenerwähnte Schrift theils durch den von C. T. Newton herrührenden Guide to the Bronze-Room in the departm. of Gr. ant. Rom. Antiq. des Brit. Mus. eine viel bedeutendere Anzahl von Spiegeln, welche aus Griechenland nach Westeuropa gebracht worden sind,

bekannt geworden. Athen allein anlangend, so lesen wir in einem Schreiben A. Dumont's vom 14 Nov. 1867 in der Rev. arch. N. S., XVII, 1868, p. 87: Le musée de l'Acropole, celui de la Société archéologique et quelques collections particulières possèdent une soixantaine de miroirs, dont quelques uns portent des ornements en relief et même des figures bien soignées. Durch den Bericht im Bullett. d. Inst. arch. 1870, p. 98 erfahren wir aber, dass Dr. Förster in Breslau nicht weniger als 120 Spiegel in den öffentlichen und privaten Sammlungen zu Athen vorfand, von denen 49 allein auf der Akropolis ausgegraben sind. Ausserdem berichtet Förster a. a. O. p. 36 noch über zwei mit Reliefs versehene Spiegelkapseln im Varvakion, von welchen die eine, deren Darstellung man gewiss eher auf Aphrodite Hippia als auf Selene zu beziehen hat, die von Mylonas im Athenaion a. a. O. herausgegebene ist.

30) O. Lüders erhielt Gelegenheit den jetzigen Bestand des westlichen Parthenonfrieses zu untersuchen, als dieser von Martinelli für das Brit. Museum abgeformt wurde. Durch den genannten formatore kann man vortrefflich gelungene Abgüsse käuflich erhalten. — Die Sculpturen am Theseion sind im J. 1861 für die Ecole des beaux-arts in Paris neu abgeformt.

31) Die Grundlage des Museums bildeten, wie Pervanoglu in dem Arch. Anz. 1860, S. 109* berichtet, 306 Stück unbedeutender Vasen aus Korinth und manche fragmentirte Grabstelen, welche im J. 1846 angekauft wurden. Dasselbe blieb jedoch bis zur Reorganisation der archäol. Gesellschaft im J. 1858 gänzlich unbeachtet. Hinsichtlich des jetzigen Bestandes können wir nach den *ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ* vom J. 1873 folgende von Kumanudis herrührende Notiz mittheilen: *Μέχρι τῆς σήμερον,* 28 *Αὐγούστου,* 1873, *ὁ ὅλος ἀριθμὸς τῶν καταλελεγμένων ἀρχαίων ἀνέβη εἰς* 6602, *καὶ σύγκειται ἐκ τῶν ἑξῆς εἰδικῶν ἀριθμῶν· λιθίνων* 2225, *χαλκῶν* 632, *σιδηρῶν* 33, *μολυβδίνων* 549, *ἀργυρῶν* 27, *χρυσῶν* 48, *ὀστεΐνων* 53, *ὑαλίνων* 125, *διαφόρων ὑλῶν ἀναμίκτων* 99, *πηλίνων ἀγγείων* 1504, *πηλίνων μορφῶν* 574, *πηλίνων λύχνων* 364, *πηλίνων σκευῶν* 162, *πηλίνων τύπων ἤτοι μητρῶν* 63, *θραυσμάτων πηλίνων* 132, *πυραμιδοειδῶν πηλίνων* 90, *φακοειδῶν πηλίνων* 18, *λαβῶν ἀμφορέων ἐνεπιγράφων* 4. *Ἰστέον δέ, ὅτι αἱ λαβαὶ ἀμφορέων ἐνεπίγραφοι (ἐκ Ῥόδου, Θάσου, Πάρου, Κνίδου, Κολοφῶνος καὶ ἄλλων μερῶν) συμποσοῦνται νῦν ὑπὲρ τὰς* 7 *χιλιάδας. Νομίσματα δὲ ὑπάρχουσιν-χρυσᾶ μὲν* 16 (*τὰ πλεῖστα Βυζαντινά*), *ἀργυρᾶ δὲ μετὰ καὶ τῶν ἐκ τοῦ κράματος* potin *ἤ* billon *ὑπὲρ τὰ* 500, *χαλκᾶ δὲ περὶ τὰς* 10 *χιλιάδας.* Manches einzelne Stück ist gelegentlich schon beschrieben und selbst durch Abbildung bekannt gemacht. Andere werden dem Vernehmen nach nächstens in dem jetzt zu Paris unter der Presse befindlichen Werke von Chaplain und Dumont publicirt werden, die Grabsteine durch die Wiener Akademie. Besonders hervorzuheben sind einige kurze, aber umfassende Jahresberichte über den Bestand und den Zuwachs der Sammlung, die sich in Gerhard's Arch. Anz. 1860, S. 97* fg., 101* fg., 109* fg., 1861, S. 231* fg., 1863,

S. 89* fg., 1864, S. 205* fg., 251* fg., 283* fg., 297* fg. finden und mit Ausnahme des an zweiter Stelle erwähnten, von Conze abgefassten, von Pervanoglu herrühren, welcher die Angaben von Kumanudis in den Praktika der arch. Ges. zu Grunde gelegt hat. Ausserdem sind einige Gattungen der vorhandenen Denkmäler in besonderen Schriften zur Besprechung gebracht. So ist eine besonders reich besetzte Abtheilung durch Charles Bigot in dem Aufsatze Les lampes en terre cuite du mus. de la soc. arch. d'Athènes, Bullet. de l'école Fr. d'Ath., 1868, p. 33 fg. Gegenstand übersichtlicher Behandlung geworden, ausser welcher jedoch ein Detailcatalog sehr wünschenswerth wäre. Von den Inschriften auf Thonwerken sind sehr viele jüngst bekannt gemacht durch A. Dumont Inscript. cér. de Grèce, namentlich von den Henkelinschriften. Inzwischen wird H. G. Lolling, welcher sich mit diesen Inschriften sorgfältigst beschäftigt, ohne Zweifel bedeutende Nachträge geben können. Vermuthlich ist auch in Dumont's mir noch nicht zu Händen gekommenen Schrift De plumbeis apud Graecos tesseris commentatio prima, Paris 1870, für die betreffende Gattung von Werken das Mus. im Varvakion berücksichtigt. — In der folgenden Uebersicht sind die in den obenerwähnten Jahresberichten aufgeführten Denkmäler meist übergangen. Mit den Steinsculpturen beginnend erwähnen wir zuerst einige Repliken. So wiederholt sich der in der Sammlung befindliche hübsche Kopf aus der Stoa des Attalos, welchen Brunn Ann. d. Inst. arch. 1861, p. 412, zu Mon. ined. VI, t. LVII, 3. 4 als den des Juba betrachtet (vgl. auch Pervanoglu Bull. d. Inst. 1861, p. 43), in einem weit weniger erhaltenen, der in einem Orte Attikas an der Böotischen Grenze gefunden ist; der Kopf des im Theseion befindlichen Apollon auf dem Omphalos aus dem Dionysischen Theater (Conze Beitr. z. Gesch. d. Plast. Taf. III. V) in einem anderen, auch zu Athen aufgefundenen, der aber am Gesicht stark beschädigt ist. In dem kleinen Zimmer, in welchem die Aegyptischen und sogen. vorhistorischen Alterthümer aufbewahrt werden, fand ich einen hinten abgeplattenen Marmorkopf des stierhörnigen Dionysos (die Hörner sind etwas abgestossen), welcher durchaus an den in den Denkm. d. a. K. II, 33, 376 abgebildeten erinnert, von dem ich eine zu Poggio Imperiale bei Florenz existirende Replik schon vor vielen Jahren signalisirt habe. Besonders überraschend ist die Aehnlichkeit einer aus Gytheion im Peloponnes stammenden statuarischen Gruppe einer Mänade und eines Satyrs, welche von Pervanoglu in den Ann. d. Inst. XXXVIII, 1866, p. 272 u. tav. P, n. 2 beschrieben und herausgegeben ist, mit einer in Wien befindlichen Gruppe derselben Darstellung, welche von Sacken »Die ant. Sculpt. d. K. K. Münz- u. Ant.-Cabin.«, S. 28 besprochen und durch eine Photographie auf Taf. XI bekannt gemacht ist. Der Satyr weicht allerdings ein wenig ab, aber wesentlich nur in sofern, als sein Verhältniss zu der Mänade dort durch das Ausstrecken des linken Arms, hier durch die Wendung des Kopfs nach dieser hin bezeichnet ist. Die Mänade ist ganz dieselbe,

zudem wiederholt sich der Umstand, dass die Gruppe auf einem altarförmigen Sockel steht, welcher einem Cippus als Postament dient, dessen Verkleidung die Gruppe bildet. Diese Monumente waren sicherlich irgendwie als architektonisches Glied verwandt. In dieselbe Kategorie gehören zwei dem bekannten »Pan vor einem Pilaster« (Denkm. d. a. Kunst II, 43, 532, Kekulé Theseion n. 48) entsprechende Fragmente. Unter den statuarischen Bruchstücken kann als eine Art von Replik betrachtet werden ein Torso des bogenspannenden Eros, über den schon Benndorf, Arch. Ztg. XXVI, 1868, S. 38, A. 3 gesprochen hat. Von den Reliefs erregt namhaftes Interesse ein in den Kellerräumen aufbewahrtes, beschrieben von U. Köhler Bull. d. Inst. arch. 1865, p. 136, als genaue Replik der Vorderseite des Sarkophags von Salonichi erkannt von Matz Arch, Ztg. XIX, 1872, S. 14, so eben als »Amazonenfries« auch erwähnt von Stark »Gr. Orient« S. 349 u. 402; so wie das von Schöne »Gr. Rel.« n. 56 abbildlich mitgetheilte Fragment, welches, wie derselbe S. 30 bemerkt, fast Zug für Zug mit einer Gruppe auf dem Venetianischen Relief in der Arch. Ztg. 1866, Taf. CCXIV, übereinstimmt, vgl. auch Matz in den Gött. gel. Anz. 1873, S. 337. Ein am Dipylon gefundenes Relief, das dem oben, Anm. 15, S. 92, angeführten bei Stuart entspreche, erwähnt Pervanoglu im Arch. Anz., S. 231*. Dass dieser irrte, wenn er vermuthete, das jetzt im Thurm der Winde aufbewahrte Relief sei das von Stuart abbildlich mitgetheilte, erhellt schon, wenn man unsere obige Beschreibung mit der Vignette in den Antiq. of Ath. vergleicht, die nur drei Flügelfiguren zeigt, und zwar die in der Mitte mit einem Dreifuss und einem Kranz, die beiden anderen mit je einer Prochus und einer Phiale. Stuart betrachtet a. a. O., p. 45 fg. das abgebildete Bruchstück als zu dem Fries eines choragischen Monuments gehörig. Er fügt hinzu: Other fragments of this frize are seen at Athens, in which these figures of winged youths bearing alternately vases and tripods are repeated without any variation in their form or attitude. Spricht er genau, so gehört das Stück im Thurm der Winde auch nicht zu diesen, und ebensowenig das im Varvakion, selbst wenn man annehmen wollte, dass dieses erst nach Stuart's Aufenthalt unter die Erde gekommen sei. Stuart's Ansicht über die Beziehung der von ihm gesehenen Bruchstücke ist nicht ohne Schein; über die der anderen wage ich kein Urtheil. — Hieran schliesst sich passend die Erwähnung eines Bruchstücks, durch welches ein anderes in interessanter Weise vervollständigt wird. Von dem durch Conze im Bull. d. Inst. arch. 1858, p. 106 signalisirten und in der Arch. Ztg. 1860, T. CXXXV, 2 bekannt gemachten Grabstelenreliefbruchstück, welches im Theseion aufbewahrt ist, besitzt das Varvakion den unteren Theil, der später und zwar an einem von dem Orte, wo die obere eingemauert war, weit entlegenem Orte aufgefunden wurde. Nur das Mittelstück ist ganz verloren gegangen. Dieses Werk ist jetzt auch im Gypsabguss zu haben. — Manche Stücke sind in technischer Beziehung beachtenswerth. Ein Neger-

kopf etwas unter Lebensgrösse aus bläulichem Stein kann den Beispielen absichtlich gewählter farbiger Steinarten, welche ich in den Gött. gel. Anz. 1862, S. 1275 fg. zusammengestellt habe, hinzugefügt werden. Ein schöner weiblicher Frauenkopf von Marmor aus Makedonien, dem Münchener in der Glyptothek nr. 89 der Brunn'schen Beschreib. (Lützow, München. Ant. Taf. 19) entsprechend, aber aus späterer Zeit stammend, fällt durch den gelblichen Teint, welcher ihm ganz das Ansehen giebt, als sei er mit Wachs bestrichen, auf. Ganz besonderes Interesse hatte für mich ein Beispiel der Malerei auf Stein. Dass bei den Grabstelen, namentlich in Attika, die Farbe nicht bloss zum charakterisirenden Schmuck der Architektur diente und zur Sculptur hinzutrat, sondern die Malerei auch geradezu die Modellirung der architektonischen Glieder und der Sculptur vertritt, ist jetzt namentlich seit Ross's (Arch. Aufs. I, S. 40 fg.) und Michaelis' (Ber. d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch., phil.-hist. Cl., 1867, S. 113 fg.) Darlegungen eine ausgemachte Thatsache, die auch der Kundigste unter den Griechischen Forschern auf diesem Gebiete, Kumanudis, *Ἀττ. ἐπιγρ. ἐπιτ. σ. κζ* anerkennt, indem er bemerkt, *ὅτι ἀχρωμάτιστα ἴσως, καὶ ἄνευ ἴσως, εἶναι μόνα τὰ ἐν Ῥωμαϊκοῖς χρόνοις ποιηθέντα μνημεῖα νεκρῶν.* Auch im Varvakion befinden sich schon seit längerer Zeit interessante Belege für die meisten der oben angegebenen Fälle. Eine der betreffenden Stelen ist vorlängst von Kumanudis in den *Ἐπιγρ. ἀνέκδ.* 1861, Taf. VIII, n. 70 publicirt. Abgesehen von den Grabstelen sind aber Fälle, in denen man auf Marmorplatten statt der Sculptur sich mit blosser Malerei oder Zeichnung begnügt hätte, für Griechenland gar nicht mehr nachweisbar und für Italien nur in sehr geringer Zahl, durch die Platten aus Herculaneum und Pompeji, welche Gaedechens in den Gött. Nachrichten 1872, S. 135, und genauer im Giorn. d. scavi di Pompei, N. S., Vol. II, zu Taf. IX aufführt und behandelt. Ausserdem kennen wir seit 1869 aus einer anderen Gegend Italiens ein höchst ansehnliches Beispiel von Malerei auf Alabaster, nämlich an dem zuerst von Helbig und Donner in dem Bull. d. Inst. arch. 1869, p. 193 fg. und p. 257, und jetzt eben von Kluegmann in den Ann. d. Inst. XLV, p. 239 fg. besprochenen und in den Mon. ined. VIIII, t. LX abbildlich mitgetheilten Amazonensarkophag aus Corneto. In den Athenischen Sammlungen, besonders der des Varvakion, finden sich kleine kraterförmige Gefässe aus Alabaster, die nie mit Reliefdarstellungen, wohl aber mit farbigem Anstrich oder mit Malereien versehen sind. Die interessanteste Vase dieser Art ist im Varvakion. Der Deckel derselben ist um den Knopf herum roth bemalt. Um den Bauch herum befindet sich (nach Gebhardt's Notiz) folgende bildliche Darstellung: »zwei Viergespanne mit Wagenlenkern und zwei mit Schilden versehene Männer, von denen nur die Beine bis zu den Hüften erhalten sind; die Wagen mit je drei Pferden, von denen zwei roth, eins grün; die Wagenlenker in vorgebeugter Haltung, Arme roth, rother Helm mit rothem Busch, grünes Gewand fast nur in Frackform

erhalten, ursprünglich aber wohl ganz heruntergehend.« Auch Kluegmann, mit dem ich in Athen zusammenzutreffen das Vergnügen hatte, berührt, wie ich sehe, diese Vase a. a. O. p. 249, A. 2. Es fehlt ferner nicht an Sculpturen, die durchaus unvollendet geblieben sind und somit einen genaueren Blick in die von den Marmorarbeitern geübte Technik verstatten, wie denn derartige Stücke in Athen überhaupt nicht selten sind. Zwei interessante Beispiele aus anderen Sammlungen, die Pallas Parthenos im Cultusministerium und ein Kopf aus Tanagra im Besitz des Herrn von Saburoff, sind schon oben S. 88 und 94 erwähnt. Ein Beispiel aus der Sammlung der arch. Gesellschaft hat Conze bereits im Arch. Anz. 1860, S. 101* signalisirt. Durch Kumanudis erfahren wir in der *Ἀρχ. ἐφημ.* 1862, p. 79, dass das betreffende *σύμπλεγμα Ἀφροδίτης καὶ Ἐρώτων* nebst nicht wenigen anderen halbvollendeten Bildhauerarbeiten bei Gelegenheit der Erbauung eines Hauses an der Ecke der Stadion- und der Musen-Strasse gefunden wurde. — Die Sculpturen und anderen Gegenstände aus Stein, welche dem Bereiche des classischen Aterthums angehören, datiren vorzugsweise aus der Hellenischen und Römischen Zeit. Grössere Rundwerke sind nur in geringer Zahl vorhanden. Die Reliefs zerfallen fast durchaus in die namentlich aus Athen und Attika bekannten drei Classen derer an Grabsteinen, Weihgeschenken und öffentlichen Urkunden. Von den Grabsteinreliefs sind die bis 1862 vorhandenen in Pervanoglu's Schrift über die Grabst. d. a. Gr. nach den verschiedenen Classen aufgeführt und beschrieben*), ausserdem 19, welche die in neueren Zeiten wiederholt besprochene Darstellung des häuslichen Mahles oder des Todtenmahles enthalten, in desselben Gelehrten Werkchen »Das Familienmahl auf altgr. Grabst.«, S. 21 fg., n. 41—59, verzeichnet, endlich jetzt beiläufig 160 für die Wiener Gesammtpublication photographirt. Unter den Griechischen finden sich zwei, die in Beziehung auf den dargestellten Gegenstand einzig in ihrer Art sind, indem sie die Prothesis angehen. Beide sind auch von Benndorf »Griech. u. Sic. Vasenb.« I, S. 17, n. 17 u. Anm. 21 signalisirt. Das erste wurde schon von Pervanoglu im Arch. Anz. 1864, S. 297* beschrieben; von ihm, das auch in anderer Hinsicht merkwürdig ist, haben jüngst Schöne »Gr. Rel.« Taf. XXIX, n. 120 u. S. 59, und Dumont Rev. arch. Fr., N. S., 1872, XXIV, p. 339 fg. Abbildung und Beschreibung gegeben. Beachtenswerth ist ferner an der Stele, deren Inschrift Kumanudis *Ἀττ. ἐπιγρ. ἐπ.* n. 3507, *β*, p. 400

---

*) Gelegentlich sei hier bemerkt, dass die von Pervanoglu a. a. O. S. 53, n. 28 mitgetheilte Steleninschrift metrisch und, wie uns dünkt, folgendermassen zu verbessern ist:

Μητρὸς παντοτέκνου πρόπολος σεμνή τε γεραιρὰ
τῷδε τάφῳ κεῖται Χαιρεστράτη, ἣν ὁ σύνευνος
ἔστεργεν μὲν ζῶσαν, ἐπένθησεν δὲ θανοῦσαν.
φῶς δ' ἔλιπ' εὔδαιμον παῖδας παίδων τ' ἐπίλυπος.

Pervanoglu giebt Vs. 2 *Χαιρεστράτην ὁ σ.*, Vs. 3 *ἐπένθησε,* Vs. *εὐδαίμον'* und *παίδων ἐπιλιποῦσα.*

P*

mitgetheilt hat, der Adler, welcher den in Relief dargestellten Mann mit seinen Flügeln bedeckt, obgleich sonst bildliche Darstellungen dieses Vogels auf Gräbern und an Grabmonumenten nicht unbekannt sind, vgl. Stephani Tit. Gr. III, p. 19 fg. Neben den Grabsteinen der Griechen zieht der zu Athen gefundene eines Römischen Flottensoldaten die Aufmerksamkeit auf sich, vgl. Hübner in der Arch. Ztg. XXVI, 1868, S. 40 fg. und Taf. V, 1. Auch Sarkophagfragmente sind vorhanden (Pervanoglu »Grabst.« S. 74, n. 1, u. S. 77 fg., Matz in d. Arch. Ztg. XXX, 1872, S. 14). Die wichtigsten Reliefs von Weihgeschenken und öffentlichen Urkunden (unter welchen letzteren sich auch das älteste uns erhaltene dieser Gattung befindet) hat Schöne in den »Gr. Rel.« abbildlich mitgetheilt, das eben erwähnte unter n. 59; die anderen unt. n. 48, 89, 94, 101, 104, 106, 107, 111. Agonistische Reliefs als Beigabe zu Ephebeninschriften, die in grosser Anzahl und zum Theil noch unedirt in der Sammlung aufbewahrt werden, sind in der Ἀρχ. ἐφ. 1862, n. 199, und danach in Rich. Neubauer's Comment. epigr., Berol. MDCCCLXIX, tab. II herausgegeben. — In gegenständlicher Hinsicht dominiren bei den Marmoren das Porträt und die Figuren aus dem Leben, wie sie in ganz überwiegender Mehrzahl auf den Grabmonumenten vorkommen. Ein neben der Bucht an der Eetioneia bei dem Piraeus gefundener lebensgrosser Portraitkopf ist wegen seines entschieden archaischen Charakters von Interesse. Sehr beachtenswerth ist für die Kaiserzeit auch in kunsthistorischer Beziehung die grosse Reihe von Hermen und Köpfen von Kosmeten mit lebendigem Gesichtsausdruck, welche letzteren man auf einem Tisch zusammengestellt findet. Manche von jenen sind in der Ἀρχ. ἐφημ., Jhrgg 1862 und 1863 abbildlich nebst den entsprechenden Inschriften herausgegeben. Bessere Abbildungen stehen in dem Werke von Dumont und Chaplain in Aussicht. Durch sorgfältige Arbeit und gute Erhaltung zeichnet sich aus ein mit Eichenlaub bekränzter Kopf des Tiberius aus Lamia (Pervanoglu Bull. d. Inst. arch. 1861, p. 141). Doch fehlt es unter den Marmoren natürlich auch nicht an Darstellungen aus der Mythologie. Dahin gehört dieses und jenes Stück von den (schon seit 1864 in der Sammlung vorhandenen, s. U. Köhler im Bull. d. Inst. arch. 1865, p. 135 fg.) Cyprischen Sculpturen, unter denen namentlich ein weiblicher Idealkopf hervorzuheben ist. Der bedeutendste Idealkopf ist aber der »aus dem Bereiche des Heraideals« (Stark »Gr. Or.« S. 349 fg.), von dem wir auch hier in Göttingen einen Gypsabguss besitzen. Sonst ist an Köpfen etwa noch ein nicht übel gearbeiteter des Herakles, der zu Athen gefunden ward (Pervanoglu a. a. O.), zu erwähnen. Den von Conze im Arch. Anz. 1860, S. 102* erwähnten, nimbusartig von einer hinter ihm liegenden Scheibe umgebenen, kleinen zierlichen Kopf von weissem Marmor, gewiss aus römischer Zeit, mit einem »Modius«, an dem vorn ein Halbmond, seitwärts mit Flügeln, einer Binde mit Blättern unter dem »Modius«, je einem Widderhorn an den Schläfen, unter denen statt der Haarlocken Weintrauben herabhängen,

habe ich leider nicht zu Gesicht bekommen. Das Werk wäre wohl einer genaueren Bekanntmachung durch Abbildung werth. Allem Anscheine nach bezieht es sich auf Dionysos. Von zweien der statuarischen Werke, von welchen Anderes oder Mehreres als der Kopf erhalten ist, wagen wir freilich nicht zu entscheiden, ob sie in diese Kategorie zu stellen seien oder nicht. Wir meinen die bis auf den Kopf und den rechten Arm erhaltene Marmorstatuette einer stehenden vollständig bekleideten Frau, welche in der linken, an den Körper gelegten Hand eine Spindel hält, und die von Pervanoglu »Grabst.« S. 27 als »idealisirte Verstorbene« betrachtete, uns nicht mehr erinnerliche »weibliche Gewandstatue aus später Zeit mit einer der sogenannten Pudicitia des Braccio nuovo ähnlichen Gewandung, neben ihren Füssen eine Cista, woraus eine Schlange herausschlüpft, gefunden im sogenannten Buleuterion.« An sicher hierhergehörenden Rundwerken können wir folgende erwähnen. Als seltenes Werk darf der aus mehreren Stücken zusammengesetzte Obertheil von einer Statue des Minotauros nebst dem dazu gehörenden Torso des ihn bekämpfenden Theseus (Pervanoglu in der Arch. Ztg. 1866, S. 160 fg. zu Taf. CCVIII, 4. 5) betrachtet werden. Eine andere, als statuarisches Werk auch seltene Gruppe von der Insel Melos zeigt Eros und Pan (Pervanoglu Bull. d. Inst. 1861, p. 45, Ann. d. Inst. T. XXXVIII, 1866, p. 271 fg. u. tav. P, n. 1 u. 2). An der Halbfigur einer Ephesischen Artemis, oben mit Niken und Löwen, findet man das Abbrechen des Körpers unten durch das Gewand verdeckt. Ein Venustorso im Himation und Chiton mit entblösster einer Brust und angegebenem Nabel zeigt hinten den auf die Schulter hinaufkletternden Amor; bei einem anderen ähnlichen gewahrt man an dem einen Arm noch etwas von dem Eisen, vermittelst dessen jener angesetzt wurde. Unter dem erhobenen Bildwerk verdient besondere Beachtung ein fragmentirtes Relief mit der Darstellung des schlangenwürgenden Heraklesknaben, hinter ihm Amphitryon, nackt, mit einem Schwerte zuhauend. Es war früher im Besitz von Komnos und ist durch Rhusopulos in den Ann. d. Inst. XXXV, 1863, p. 457 u. tav. Q, 2 bekannt gemacht. Ein aus Makedonien stammendes Votivrelief für die *Δημήτηρ καρποφόρος* (C. Curtius in Leutsch's Philol. XXIX, S. 700) ist, abgesehen von der Darstellung der Göttin, auch wegen des runden Altars, »auf dem eine hohe Flamme in Gestalt eines Dreiecks brennt« beachtenswerth. Von dem allergrössten Interesse ist aber die Figur der Parthenos (Artemis) als Vertreterin der Thrakischen Stadt Neopolis auf dem einem öffentlichen Decrete angehörenden Relief bei Schöne n. 48, vgl. denselben S. 23. Selbst auf einer Grabstele findet sich eine Figur aus der Mythologie: Hermes der eine Frau zur Unterwelt abholt (Pervanoglu Arch. Ztg. 1868, S. 74, Kumanudis *Ἀττ. ἐπιγρ. ἐπ., σ. κε'*, Schöne Gr. Rel. S. 59 u. Taf. XXIX, n. 127). Daneben sei der noch interessantere, schon von Conze im Arch. Anz. 1860, S. 102* und Ann. d. Inst. XXXVI, 1864, p. 198 signalisirte Umstand erwähnt, dass in einem anderen Grabrelief dargestellt ist, wie sich

eine Person der Schlange nähert, um sie anzubeten, während sonst Sterbliche den Verstorbenen in menschlicher Gestalt auf den Grabsteinen zu adoriren pflegen. Vgl. auch Pervanoglu »Grabst.« S. 82 fg., namentlich S. 83, n. 2. 3, und, was die Beziehung der Schlange betrifft, Stephani »Ausr. Her.« S. 65, Anm. 1. — Ein eigenthümliches Stück ist die aus dem Dionysischen Theater stammende, schon in dem Bull. d. Inst. arch. 1866, p. 132 und Anz. z. Arch. Ztg. 1866, S. 170* von Pervanoglu besprochene ovale Kugel aus dunkelem bläulichen Stein. An der einen kleineren Seite ist Helios dargestellt mit Strahlenkranz, thronend, zu seiner Rechten ein Greif, zu seiner Linken ein Löwe am Boden, in seiner Rechten eine Geissel, in seiner Linken eine Fackel, die ganz an einen Dreizack erinnert, über dem Löwen ein Geräth, gewiss ein Candelaber. Welchem Zwecke diente die Kugel, die Gerhard als ovalen Abraxasstein bezeichnet? Sie erinnert unwillkürlich an die jetzt durch H. Schliemann »Trojan. Alterth.« S. 120 fg. bekannt gewordenen »mit den mannichfaltigsten symbolischen Zeichen, auch ganz mit Sternen bedeckten Terracottenkugeln.« — Als ein seltenes Werk signalisiren wir endlich noch eine etwas vertiefte, wie ein grosser flacher Teller gebildete Tischplatte aus Marmor von der Insel Thera, auf deren breitem Rande zwischen vier Frauenköpfen die Verfolgung von Thieren durch reissende Thiere dargestellt ist, in flachem Relief aus späterer Zeit. — Von den Geräthen aus Stein, welche nicht mit figürlichem Bildwerke versehen sind, haben den grössten Belang jene *σηκώματα* aus Panidon und Naxos, welche von Dumont behandelt sind in der Rev. arch. N. S., XXIV, 1872, p. 229 fg., und XXVI, 1873, p. 43 fg. (beide mit Zugabe einer Abbildung). Ein noch weiterer Erörterung bedürftiges, eine gewisse Aehnlichkeit zeigendes Geräth ist durch die neulichen Ausgrabungen zum Behuf der Auffindung des Dipylon in den Besitz der arch. Gesellschaft gelangt; vgl. Kumanudis *'Αθ.* Bd I, S. 399. Zwei andere Geräthe aus Stein, von denen eins einem im Theseion befindlichen, durch Kekulé unter n. 196 verzeichneten, entspricht, hat Kumanudis schon in der *'Αρχ. ἐφημ.* 1862, p. 23 fg. besprochen und auf Taf. Θ abbildlich mitgetheilt. — Unter den Bronzesachen trifft man verhältnissmässig wenige selbstständige Rundbilder. Ich notirte mir an erster Stelle einen bekränzten Agonisten mit einem jener halbeiförmigen Sprungkolben (*ἁλτῆρες*) in jeder Hand, etwa in halber Figur; dann einen Knaben mit Kranz und Palme und eine verschleierte weibliche Figur, lauter Werke sehr geringer Dimensionen, deren als aus demselben Grabe stammend, wie die gleich zu erwähnenden Lokrischen Bronzereliefs, jetzt auch Stark a. a. O. S. 402 gedenkt. In sachlicher Hinsicht ist von besonderer Wichtigkeit ein aus dem Peloponnes stammender Bock mit der Inschrift *ΜΑΛΕΑΤΑ*, die sich ähnlich an der anderen Leibseite wiederholt. Ohne Zweifel Besitz eines Heiligthums, vermuthlich als Weihgeschenk. U. Köhler, der es im Bull. a. a. O. p. 137 zuerst beschrieben hat, bezieht die Inschrift auf den Apollon *Μαλεάτης* (Pausan. II, 27, 7, III, 12, 8). Jedenfalls mit zu grosser

Entschiedenheit. Uns hat es noch grössere Wahrscheinlichkeit, dass an Pan zu denken ist, welcher von Kallimachos bei dem Schol. zu Theocrit. VII, 103 als *ὁ Μαλειήτης*, nach Toup's unzweifelhaft richtiger Emendation, erwähnt wird. An Reliefiguren aus Bronze besitzt die Sammlung sehr Beachtenswerthes. Wir heben zunächst hervor fünf schöne, aus Talandi in Lokris stammende Stücke, welche ursprünglich zu einem Gefässe gehörten, darunter ganz besonders ausgezeichnet eine weibliche Figur mit entblösster rechter Brust, die an der rechten Seite von dem rechten Arm eines Mannes gehalten wird, von welchem sonst keine Spur vorhanden ist. An eine Amazone ist schwerlich zu denken. Mehr jetzt bei Stark a. a. O. S. 402 fg., welcher irrthümlich angiebt, dass die Stücke aus Phokis herrühren. Das Relief einer Spiegelkapsel ist schon oben gelegentlich erwähnt, das einer anderen von dem dort angeführten Förster signalisirt. Die betreffende „Pallade seduta" hat Aehnlichkeit mit der auf einer bekannten Schale des Hildesheimer Silberfundes, mit Ausnahme der Attribute, welche in dem Schilde und darunter zusammengerollter Schlange bestehen. In Gebhardt's Notizen finde ich erwähnt, dass ein Spiegelkapselrelief von schlechterer Erhaltung aber grösserer Schönheit als das mit dem reitenden Weibe Aphrodite mit Eros zeigt. Danach scheint es, als sei diese Kapsel nach Förster's Besuch von Athen hinzugekommen. Dieselbe würde nicht das siebente, sondern das neunte Exemplar der bekannten Griechischen Spiegeldeckel, die mit Reliefs verziert sind, sein; denn ausser den in der Arch. Ztg. 1868, S. 61 und 77 signalisirten vier Exemplaren, von denen sich zwei jetzt im Berliner Museum befinden, kommen noch in Betracht die beiden aus Korinth stammenden, welche Newton, Bronze-Room p. 39, n. 17 u. 18 beschreibt. Dabei handelt es sich nur um Stücke, die nachweislich aus dem eigentlichen Griechenland herrühren; von Griechischen Werken dieser Art, welche anderer Herkunft sind, giebt es noch einige. Ein Spiegel mit der auf einem von drei Löwenklauen getragenen Untersatz stehenden alterthümlichen Aphrodite als Ständer und zwei neben ihrem Haupte schwebenden Eroten ist von Blondel in der Rev. arch. 1868, p. 468 kurz beschrieben und von Mylonas *ΑΘΗΝΑΙΟΝ* 1872, Taf. 1 in Abbildung herausgegeben. Es fehlt nicht an Waffen, unter denen besonders Helme nennenswerth sind, Strigiles, auch mit Fabrikantennamen, Siegeln und anderen kleinen mit Inschriften versehenen Stücken aus Bronze, die zum grossen Theil von Kumanudis in der *Ἀρχ. ἐφημ.* 1872, S. 402 fg. und Taf. 58 besprochen und abbildlich mitgetheilt sind. Von Interesse sind auch ein paar sistra (Blondel Rev. arch. XVII, 1868, p. 467 fg.). Die in sachlicher Hinsicht interessantesten Stücke sind aber die auch anderswo vorkommenden Richtertäfelchen, *πινάκια* (über welche, abgesehen von Früheren, gehandelt haben Rhusopulos *Ἀρχ. ἐφημ.* 1862, S. 304, n. 380, zu Taf. 16, n. 1, Pervanoglu im Bull. d. Inst. arch. 1864, p. 227, Dumont Rev. arch. XVII, 1868, p. 140 fg., XIX, p. 225, Bull. de l'éc. Fr. d'Ath. n. 2, p. 27 fg., Vidal-Lablache ebda n. 3, p. 51 fg., Benndorf Gött. gel. Anz. 1870,

S. 274 fg., W. Vischer Epigraph. und arch. Kleinigkeiten, Basel 1871, S. 13 fg. und Taf. II, n. 39—42, Friederichs Berlins ant. Bildw. II, S. 262, Newton Bronze-Room p. 45, n. 42 und 43) und ganz besonders die, so viel mir bekannt ist, mit Ausnahme eines aus Athen an Professor W. Vischer d. Älteren in Basel verkauften, von diesem für echt gehaltenen und in den »Epigr. und arch. Kleinigk.« S. 16 fg. behandelten und Taf. II, n. 43 abbildlich mitgetheilten Exemplars, nur zu Athen im Varvakion und auf dem Cultusministerium (Rhusopulos Bull. d. Inst. 1864, p. 227) zu findenden, seit 1861 wiederholt besprochenen Richterpsephoi. — Von den Bleisachen habe ich noch nirgendwo erwähnt gefunden ein Relief mit der Darstellung der eine barbarische Figur bekränzenden Siegesgöttin. Dass sich unter jenen auch mehrere der Platten mit *μαγικαὶ καταδέσεις* befinden, ist aus Kumanudis' *Ἀττ. ἐπιγρ. ἐπιτ.* p. 311 fg. bekannt. Eine Platte ist in Abbildung gegeben in der *Ἀρχ. ἐφημ.* von 1869, Taf. 49, *γ*. Dazu kommen 145 Stück jener zu Styra auf Euböa zu Hunderten gefundenen, länglichen dünnen Bleiplatten aus früher Zeit, die sowohl in epigraphischer als in linguistischer Beziehung wichtig sind, und hinsichtlich ihrer Bestimmung zum Losen sogar einzig dastehen. Mehr über sie — die ausser Athen nur zu Paris, wie wir zuerst durch de Witte in der Gaz. d. Beaux-Arts 1866, XXI, p. 122 vernahmen, zu Basel, und, allem Anscheine nach, wenigstens in einem Stücke auch in Berlin (Friederichs »Berl. ant Bildw.« II, n. 1318ᵃ) vorhanden sind — bei Rhusopulos *Ἀρχ. ἐφημ.* 1862, S. 272, zu Taf. *ΛΗ* und *ΛΘ*, und S. 301 fg., W. Vischer »Alte Bleiinschr. aus Styra,« Basel 1867, Fr. Lenormant im Rhein. Mus. N. F., XXII, p. 276 fg., zu Taf. 1—8ᵃ. Auch an Gewichtstücken, von denen schon Schillbach Ann. XXXVII, 1865, p. 194 fg., eine Anzahl aufgeführt hat, und an Schleudergeschossen (*μολυβδίδες* oder *μολύβδαιναι*, glandes) fehlt es nicht. — Unter den Goldsachen sind wohl die interessantesten die Todtenkränze. — Aus Holz ist eine fragmentirte Pyxis vorhanden, auch Bruchstücke von hölzernen Särgen (Pervanoglu Grabst. d. a. G. S. 8, Anm. 3, Rhusopulos *Ἀρχ. ἐφημ.* 1862, p. 90 u. 92, Anm. 12). — Unter den wenigen Stücken aus Elfenbein oder Knochen, welche ich sah, interessirte mich ganz besonders eine jener runden Tesserae mit einem *H* auf der einen Seite, während die andere nur die bekannte knopfähnliche Verzierung hat. Ueber eine sehr interessante tessera nautica aus Elfenbein vgl. Dumont Rev. arch. XXIII 1870—1871, p. 37 fg., oder Inscr. céram., p. 415 fg., nach Kumanudis' Mittheilungen. Ausserdem giebts aus diesen Materialen Bruchstücke von Flöten, Astragalen, und, schon seit längerer Zeit (Pervanoglu Arch. Anz, 1863, S. 92* fg.), allerhand Schreibutensilien. — Von geschnittenen Steinen habe ich nur Weniges und darunter gar nichts Hervorragendes bemerkt. — Unter den ganz ansehnlich vertretenen Glassachen hebe ich nur hervor ein Fragment, ohne Zweifel von einem Trinkgefäss, mit der Inschrift *ΧΑΙΡΕ* und ein einem Trinkglas ähnliches Stück, mit vier, wie es scheint, Opfergaben tragenden Figuren, die

von innen herausgedrückt sind. — Aus Gyps sind Henkel da und die Form zu dem oberen Theil einer Lampe. — Ausserordentlich zahlreich und manichfaltig sind die Sachen aus Thon, unter denen sich zudem manche besonders seltene und merkwürdige Stücke finden. Letzteres gilt namentlich auch von den Formen und Modellen zu Formen, über welche Ch. Bigot im Bull. de l'école Fr. d'Ath. a. a. O. p. 44 fg. gesprochen hat. Ein in künstlerischer und kunsthistorischer Hinsicht besonders beachtenswerthes Stück, die Form zu einem Relief, dessen Original sicherlich von einem Toreuten aus der Lysippischen Schule herrührt, hat seitdem Matz besprochen und herausgegeben (Bull. d. Inst. arch. 1870, p. 7 fg. und besonders Ann. d. Inst. arch. XLIII, 1871, p. 210 fg. u. tav. R). Von den einzelnen Zweigen der Arbeiten in Thon mögen zuerst die Rundwerke berücksichtigt werden. Unter ihnen befinden sich jene drei durch ihre bedeutenden Dimensionen und die besonders gute Erhaltung der Befärbung ausgezeichnete Stücke von der Insel Aegina, welche Pervanoglu schon im Bullett. d. Inst. arch. 1861, p. 141 beschrieben hat, und deren interessantestes durch eingehenden Erklärungsversuch und Abbildung als die Gruppe von Aphrodite Pontia und Nerites bekannt gemacht hat Stark Arch. Ztg. 1865, S. 71 fg., zu Taf. CC. Die Beschreibung Pervanoglu's ist im Wesentlichen richtiger. Der Kranz des Weibes besteht sicher nicht aus Muscheln, sondern aus Blumen, die Bekleidung der männlichen Figur nicht in einem Seehundsfell (eine ähnlich gerippte Nebris findet sich bei einem Satyr in Theseion); auf der Säule stand ein Eros, wie Kumanudis mündlich mir mittheilte: ist das wahr, so lässt sich auch deshalb an eine Grabstele nicht denken. Eine andere schon länger durch Erklärung und Abbildung bekannte Terracotta, welche früher im Besitz des Prof. Xanthopulos war, befindet sich jetzt auch im Varvakion: der Hermes Kriophoros, welchen Conze in den Ann. d. Inst. arch. 1858, p. 347 fg. u. tav. d'agg. O. publicirt und nachher auch Logiotatidis in der Ἀρχ. ἐφημ. 1862 p. 57 fg. (der von der Strigilis in der Rechten der Statuette nichts wissen will) und Beulé in der Rev. arch. 1862, V, p. 361 fg. besprochen haben. Ausserdem besitzt die Sammlung des Varvakion noch einige Fragmente von Thonbildern des widdertragenden Hermes, die ja überhaupt öfters vorkommen. Eins derselben hat Logiotatidis a. a. O. abbildlich mitgetheilt zum Beweise dafür, dass Hermes auch ὑπὸ τῆς ἀρχαίας τέχνης ὡς νεανίας ἀπεικάζετο. Auch von den Thonwerken, welche durch die auf Kosten der archäol. Gesellschaft zu Athen bei dem Dorfe Agios Sostis bei Tegea im J. 1862 unternommenen Ausgrabungen zu Tage gefördert wurden (s. Ἀρχ. ἐφημ. 1862, S. 241 und Pervanoglu an mehreren Stellen, zuletzt in den Nuov. Mem. d. Inst. Vol. II, p. 72 fg.), sind mehrere der im Varvakion aufbewahrten Rundwerke abbildlich mitgetheilt N. Mem. a. a. O. pl. VI, darunter auch eine jener Hydrienträgerinnen, über welche ich vor Jahren, als noch wenige derartige Figuren bekannt waren, gehandelt habe in den Götting. Ant. S. 5, während dieselben uns jetzt

durch ziemlich zahlreiche Griechische Funde aus verschiedenen Gegenden zur Kunde gekommen sind, vgl. Pervanoglu a. a. O. p. 74 und de Witte Gaz. d. Beaux-Arts 1866, XXI, p. 119 u. 112. Von hervorragender Schönheit ist ein Venuskopf; ansprechend auch eine nackte Aphrodite, innerhalb eines Blumenkelchs wie auf einem Sessel sitzend (jetzt eben nach einer Photographie herausgegeben von E. Hübner »Bildniss einer Römerin« Taf. III, S. 4, vgl. S. 21). Einige interessante Stücke betreffen die Nike. Eine Gruppe von zwei Weibern, die beschäftigt sind zu wippen, hat Schöne »Gr. Rel.« n. 146 abbildlich mitgetheilt. Mehrere Schauspielerfiguren und Caricaturen, welche ich mir genauer notirt habe, um so mehr als sie in Athen verhältnissmässig selten sind, werden besser anderswo beschrieben werden. Ein paar Caricaturen hat übrigens schon Schöne n. 138 u. 139 gut herausgegeben. Von den Thonreliefs erwähnen wir zuvörderst jene Melischen, deren Beschreibung und Abbildung wir dem eben genannten Gelehrten verdanken, vgl. S. 61, 8, a, u. 29, a, S. 63, fg. u. Taf. XXXI fg. n. 127 u. 129. Auch die Ausgrabungen von Agios Sostis haben Reliefs geliefert, von denen das in künstlerischer Beziehung beste auf den Amazonenkampf sich bezieht. Abbildungen in den N. Memor. a. a. O. Unter den nicht bemalten Vasen mit Reliefs befinden sich einige den sogenannten Arretinischen Gefässen entsprechende von schwarzblauer oder rother Farbe. Eins von den schwarzblauen enthält die im Kreise sich wiederholende Darstellung der Athena und eines Triton, welcher in der Rechten eine Schale und in der Linken eine Prochus hält und auf seinem Rücken einen flötenblasenden Eros trägt. Eins der Gefässe von rother Farbe ist mit der sich ebenfalls im Kreise herum öfters wiederholenden Figur der auf einem Wagen einherfahrenden Nike geschmückt. Ein Gefäss von schwarzer Farbe aus Megara ist schon von Pervanoglu Arch. Anz. 1861, S. 232* beschrieben, mit der Bemerkung, dass Vasenscherben mit Reliefdarstellungen ihm bis dahin nur aus Böotien und Megara bekannt seien. Jene Art schwarzer Gefässe findet sich auch nach A. Dumont Rev. arch. XIX, 169, p. 214, Anm. 2 nur in Megara. Indessen befanden sich schon im J. 1861 in der Sammlung der arch. Gesellschaft mehrere Fragmente von Vasen mit Reliefdarstellungen, die den rothen Arretinischen durchaus entsprechen und mit Ausnahme eines von Melos gekommenen in Athen selbst ausgegraben sind, ausserdem Böden von solchen Vasen mit eingedruckten Inschriften, meist in Lateinischer Sprache, die aus Italien herübergebracht worden zu sein scheinen, wie ebenfalls eine Anzahl von Bruchstücken von Amphoren aus anderem Thon als die Arretinischen Vasen, welche auch mit fast durchaus Lateinischen Töpferinschriften versehenen Bruchstücke im Piräus aufgefunden und dem Mus. derselben Gesellschaft einverleibt waren. Man vergleiche den für den Verkehr von Italien nach Griechenland sehr interessanten Aufsatz von Kumanudis in der Ἀρχ. ἐφημ. 1862, H. I, S. 10 fg. nebst den dazu gehörenden Abbildungen auf Taf. 5. Kürzlich signalisirte auch Lol-

ling in den Monatsber. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin vom 19 Dec. 1872, S. 5 ein zu Athen ausgegrabenes Stück der Art. Unter den Reliefvasen anderer Art erwähne ich zunächst die schon von Benndorf »Gr. u. Sic. Vas.« S. 51, n. 13 besprochene schwarze Amphora, welche besonders in Betreff der Graffitinschrift, durch die sie als Geschenk eines Barkaios an einen Barkaios bezeichnet wird, wichtig ist; dann einen Lagynos mit zwei einander entsprechenden Darstellungen: Amazone, die einen Griechen, Grieche, der eine Amazone besiegt. Zu dem Henkel eines Gefässes scheint gehört zu haben ein Reliefbruchstück aus rothem Thon mit der merkwürdigen Darstellung des ohne alle Verzerrung gebildeten Kopfs der Medusa, unter deren Kinn man das Schlangenhalsband gewahrt, zu den Seiten der Backen je einen kleinen männlichen bärtigen Kopf und über dem Scheitel der Medusa den Halbmond. In wenigstens 24 Exemplaren kommen jene Griffbruchstücke von Kohlenbecken mit Reliefdarstellungen von Ornamenten oder Köpfen vor, die von Conze in den Verhandlungen der 24. Versammlung deutscher Phil. und Schulmänner in Heidelberg, Leipz. 1866, S. 139 fg., zu Taf. I u. II, und von Dumont Inscr. cér. de Grèce p. 410 fg. besprochen sind, der auch eins der im Varvakion befindlichen Exemplare mit dem Namen des Töpfers *Ἑκαταίου* abbildlich mitgetheilt. Die häufig nur roh ausgeführten, immer barock aussehenden, regelmässig Wesen des Bacchischen Kreises angehörenden Köpfe (auch der auf dem von Conze auf Taf. II, n. 1a und 1b in Abbildung gegebenen Würzburger Fragmente soll wohl nicht den Hephästos darstellen) hatten ausser dem praktischen Zweck, wohl den, als Amulete zu dienen. Ein Gefäss, ganz so aussehend, als wenn es aus Alexandrien stamme — doch ist dieselbe Thonart auch an Werken, die von Anaphe stammen, bekannt —, stellt den Helios-Apollon-Dionysos dar mit dem Kalathos auf dem Haupte, mit Bogen und Traube unter der Halbfigur; ein anderes eine Affenmutter, die sitzend wie ein Mensch ihr Kind säugt, indem sie nach rechts hin sich umschaut. Einfachere Gefässe in Form eines Affen sind auch aus Italien bekannt (O. Jahn Arch. Beitr. S. 435, Anm. 7). Gar Manches wäre über die Thonlampen zu berichten, wenn es der Raum erlaubte. Ein Curiosum ist ein Haufen von Lampen, die, als sie noch nicht getrocknet oder gebrannt waren, zusammengeriethen und so zusammengebackt sind. Ein paar Lampen haben die Gestalt eines flötenblasenden Affen (Aelian. Hist. an. V, 26): eine übrigens auch sonst vorkommende Darstellung, vgl. die jüngst bekannt gewordene Wandmalerei nach Bullett. d. Inst. arch. 1872, p. 4, den Cylinder bei F. Lajard Mithra, pl. XXIX, n. 7, das Stroganoff'sche Silbergefäss in der Arch. Ztg I, Taf. X, auch die Gallo-Römische Glasvase im Mus. zu St. Germain (Fröhner Mus. de France p. 16, Arch. Anz. 1867, S. 23*). Ueber die Affen auf dem Stroganoff'schen Gefässe urtheilt übrigens anders Fr. von Erdmann, Ausserordentliche Beilage zu der Arch. Ztg. 1860, S. 6*. Von den manichfaltigen bildlichen Darstellungen in Relief seien nur zwei erwähnt, 1, ein Panther oder Tiger steht über einem mensch-

lichen Skelett, welches ausgestreckt am Boden liegt, 2, Venus bekränzt einen rechts von ihr stehenden Amor, während links von ihr ein anderer Amor in der Haltung eines Betrübten dasteht. Der ersterwähnte Amor hat, wie es scheint, eine Fackel im linken Arm. Besonders zogen die Inschriften meine Aufmerksamkeit auf sich, namentlich die den Töpfernamen enthaltenden, über welche ich, sowie über andere, an den im Varvakion aufbewahrten Gegenständen aus gebranntem Thon, namentlich Stirnziegeln, befindliche, ausführlich gehandelt habe in den Gött. Nachrichten 1874, S. 3 fg. Unter den nicht mit Reliefs und auch, bis auf den angestrichenen einfachen um die Oeffnung in Streifen umlaufenden Rand, nicht mit Malereien versehenen Thongefässen findet sich in ziemlich zahlreichen Exemplaren vertreten jenes ursprünglich den Spartanern eigenthümliche, dann in Griechenland allgemeiner verbreitete Trinkgefäss, welches den Namen *κώθων* führte, und dessen Seitenwände so gestaltet waren, dass ein trüber Bodensatz der Flüssigkeit beim Trinken nicht mit in den Mund kam (Conze im Philologus XVII, 1861, S. 575 fg.). Ein aus Böotien gekommenes einfach schwarzes Feldfläschchen mit dem Fabrikstempel des Apollonios ist an der innern Fläche so gearbeitet, dass es sich dem Körper bequem anschmiegt (A. Michaelis Arch. Ztg. 1861, S. 201*). — Als interessantes Stück aus Thon mit Malereien auf weisser Grundfarbe mag der schon von Pervanoglu Arch. Anz. 1861, S. 232* erwähnte oben mit zwei Löchern zum Aufhängen versehene Diskos von der Insel Syra weiterer Berücksichtigung empfohlen werden, da die Meinung, derselbe habe, wie die bekannten Marmordisken mit Reliefdarstellungen, zum Schmuck eines Gebäudes gedient, wegen der Auffindung in einem Grabe nicht sehr wahrscheinlich ist. Sollte nicht vielmehr an einen Schmuck des Grabes zu denken sein? Gemalte Verzierungen, Blumen von grünlicher Farbe, auf dunkelrothem Grunde hübsch ausgeführt, gewahrt man auch auf Bruchstücken von Ziegeln, die zur Herstellung von Gräbern dienten, aus einem Attischen Grabe (Pervanoglu Arch. Anz. 1861, S. 195, A. 1, u. »Grabst.« S. 8, A. 2). — Besonders beachtenswerth sind dann in mehr als einer Hinsicht die gefirnissten mit Figuren bemalten Thonwerke, unter denen es auch mehrere giebt, welche zugleich oder hauptsächlich mit Reliefs versehen sind. Einige von diesen Gefässen oder Geräthen haben eine ganz eigenthümliche Form welche mit ihrer besonderen Bestimmung zusammenhängt. Dahin gehört ein schon vorlängst bekanntes Stück, dem freilich neulich ein Doppelgänger zur Seite getreten ist (Matz bei O. Jahn »Europa« S. 45): jene von Preller in den Ber. d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch. 1852, Taf. 5. 6, und von Le Bas in der Rev. arch. X (1854), pl. 84. 85 abbildlich mitgetheilte Garnwinde, welche sich damals im Besitz der Königin Amalia befand, (es ist also, nebenbei bemerkt, nicht Alles, was dem früheren Deutschen Königspaar gehörte, in die Sammlung des Cultusministeriums gekommen, wie man hie und da angegeben findet). Noch interessanter sind die drei von Kumanudis in der 'Αρχ.

ἐφημ. 1869, S. 345 fg. als zur Ueberdeckung irgend eines Werkzeuges oder Stoffes weiblicher Handarbeiten bestimmt gefassten, aber noch räthselhaften halbirten Geräthe mit unten voller Rundung, oben ziegelartig gelber Fläche, mit Verzierungen in Malerei oder Relief oder Relief und Malerei, von denen zwei a. a. O. Taf. 51 abgebildet sind. Man vergleiche mit ihnen zunächst den »imbrex« bei Birch Hist. of anc. potter. Vol. I, p. 275, n. 132. Als Werk mit Figuren archaischen Stils, welche auch in gegenständlicher Hinsicht ein namhaftes Interesse bieten, ist der in der Nekropolis des Phaleron gefundene, durch chromolithographische Nachbildung bekannte Teller mit den auf Peleus, Thetis, Achilleus und Neoptolemos lautenden Inschriften hervorzuheben, betreffs dessen sonst auf Förster Bull. d. Inst. 1873, p. 12 verwiesen werden kann. Anlangend die eigentlichen Gefässe, so hat einige der schon in der ersten Hälfte des J. 1860 vorhandenen (Lekythoi von geringeren Dimensionen) schon Michaelis Arch. Anz. 1861, S. 200* fg. beschrieben. Bald darauf erwarb die Sammlung zwei höchst interessante alterthümliche Vasen, von denen die eine, ein Werk des bis dahin unbekannten Vasenmalers Timonidas, zu Kleonae, die andere zu Karystos auf Euböa gefunden ist. Beide sind zuerst von Pervanoglu im Bull. d. Inst. arch. 1861, p. 46 fg., die von Kleonae auch im Arch. Anz. 1860, S. 113* beschrieben. Die Vase von Kleonae ist dann in der Arch. Ztg 1863, Taf. CLXXV mit einer eingehenden Besprechung von O. Jahn S. 58 fg., die von Karystos vor einigen Jahren zwei Male in Abbildung herausgegeben, am besten in Benndorf's Gr. u. Sic. Vasenbild. Taf. XXX, n. 10. Das Gefäss, dessen archaische bildliche Darstellung mit ausserordentlicher Sauberkeit ausgeführt ist, gewinnt dadurch noch an Bedeutung, dass es durch seine hochalterthümlichen, nicht Euböischen, sondern Korinthischen Inschriften einen Handel mit Vasen von Korinth nach Euböa schon für frühe Zeiten bekundet. Ein Alabastron des alterthümlichen Korinthischen Stils mit der Darstellung eines mostro merino, etwa eines Triton, erwähnt Förster Bull. d. Inst. arch. 1872, p. 70. Hinsichtlich der Dimensionen, der künstlerischen Ausführung und des sachlichen Interesses der bildlichen Darstellungen nehmen wohl den ersten Platz ein die Amphoren mit Prothesis und Begräbniss von Cap Kolias, welche von Conze in den Ann. d. Inst. arch. XXXVI, p. 183 fl. besprochen und in den Monum. ined. Vol. VIII, t. IV und V herausgegeben sind, wie es eben damals möglich war (später sind noch mehrere Bruchstücke hinzugekommen, die man jetzt an den Originalen eingesetzt findet), eine Lekythos mit der Darstellung der Grablegung einer Frau durch zwei Flügelfiguren, eine alte und eine junge, welches Bild, wie verlautet, von Dumont herausgegeben werden wird, und eine Hydria mit schönen röthlichen Figuren: in der Mitte Sappho (durch Inschrift bezeichnet), sitzend, im Lesen begriffen, vor ihr zwei stehende Weiber, deren vorderes, »Kallis,« ein Saiteninstrument hinhält, hinter Sapho stehend, »Nikopolis,« wie in Bewunderung begriffen. Diese Vase kannte O. Jahn »Ueber

Darstellungen Griech. Dichter auf Vasenbildern«, Bd. VIII der Abhandlungen d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch., 1861, S. 706 fg., noch ebensowenig als die von Henri de Longpérier in der Rev. arch. Fr. XVII, 1868, p. 345 fg. beschriebene des Grafen Dzialinski mit dem Namen der berühmten Dichterin in der Form Ψαφώ. Die wegen »der die zierlichste Ammuth athmenden Darstellung« als das Juwel der Sammlung im J. 1860 von Michaelis a. a. O. bezeichnete Lekythos ist schon längst nicht nur durch Beschreibungen von Conze und Pervanoglu, sondern auch durch Abbildung und eingehende Besprechung in O. Jahn's Schrift »Ueber bemalte Vasen mit Goldschmuck,« Leipz. 1865, Taf. I, n. 1 u. 2, und S. 1 fg. so bekannt, dass es nur der blossen Erinnerung daran bedarf. Eine andere interessante Lekythos mit Spuren von Vergoldung bespricht Salinas Bull. d. Inst. 1865, p. 34. Von den zahlreichen weissen Lekythoi der Sammlung sind fünf durch Benndorf Griech. u. Sic. Vasenb. II, Taf. XVIII, 2, XIX, 4, XX, 2, XXIII, 2, XXIV, 2 bekannt gemacht, der auf Taf. XXX auch die Graffiti an den Vasen mitgetheilt hat, wie denn auch in dem Heydemann'schen Vasenwerke mehrere Gemälde aus der Sammlung des Varvakion veröffentlicht sind. Ueber die eigenthümlichen Vasen vom Phaleron giebt A. Dumont Rev. arch., N. S., XIX, 1869, p. 213 fg. Kunde. Eine in Betreff ihrer technischen Ausführung und wegen des dargestellten Gegenstandes äusserst merkwürdige, sonst unscheinbare Lekythos finde ich eben vor dem Abschlusse dieses Berichts in der Arch. Ztg., N. F., VI, 1 und 2, Taf. 5 und S. 52 fg. von G. Hirschfeld publicirt und mit Einsicht besprochen. Bei der Unmöglichkeit, hier eine vollständige Uebersicht von den bemalten Vasen zu geben, wollen wir nur noch ein paar in technischer Beziehung interessante erwähnen, welche Gebhardt genauer notirt hat. Die erste ist auch in Betreff des dargestellten Gegenstandes beachtenswerth, da sie, irre ich nicht, den Abschied des Triptolemos von Demeter anders als gewöhnlich vor die Augen bringt. »1, Lekythos, etwa 1'5". Form die gewöhnliche. Ein bartloser Jüngling, Gesicht, Arme und Füsse weiss, von mittelguter Zeichnung, hält mit der Rechten in Nasenhöhe ein Scepter und drei Aehren. Die Linke ist unter dem graurothen Himation verborgen. Der Chiton zeigt unten und am Arm hellrothere Partien. Vor dem Jüngling steht eine jugendliche Frau, die in der Linken eine Fackel hat und mit der Rechten aus einer Phiale libirt (gelbes Band im Haar, grau und rothes Gewand). 2. Gefäss von 4". Drei Eroten (Haar und Flügel gelbroth auf schwarzem Grunde, deutliche Goldspuren an den Flügeln) zwischen zwei grossen Frauenköpfen, die weiss sind (Haare roth, Ohr desgleichen, Buckeln für Goldschmuck im Haar, am Hals und am Ohr, bei letzterem auch noch Spuren, Augenlinien roth, Iris dunkler, bei einem Kopf noch die Stephane vergoldet). 3. Kleine Dose: Reiter mit Satyrn, schwarz auf gelbem Grunde, die Umrisslinien (Bein, Bart und Gewandfalten) sind nach der Färbung roh, oft falsch und überflüssig eingeritzt. 4. Lekythos mit schwarzem Grunde. Unten als

Boden eine braune Linie, oben schwarze Verzierung, dazwischen gelbe, fast wie Lehmstriche. Ein unbärtiger Mann greift nach einem Satyr. Die Technik ist sehr interessant. Der Mann ganz von Lehmfarbe, die dick auf dem schwarzen Firniss aufgetragen ist. Haarüberhang, Nase, Mundlinie das einzige vom Gesicht Erkennbare. Das Ganze fast silhouettenartig. Der Satyr ganz roh in den Firniss eingeritzt, an Schweif und Bart rothe Farbenspuren. Schwarz, blau, gelb, roth sind die Linien der Figuren, dicke und dünne Striche (bei der Handkrümmung ungeschickte Zeichnung)«. Leider fehlen specielle Angaben über die Herkunft. Hoffentlich erhalten wir bald genauere Kunde über den Bestand der Sammlung an bemalten Vasen, die namentlich auch für Specialstudien über Böotische und Peloponnesische Gefässe reiches Material bietet. — Wir wollen nicht unterlassen schliesslich noch einige mit Inschriften versehene Thonwerke zu erwähnen, welche meist hinsichtlich ihrer Bestimmung ein namhaftes Interesse haben. Dahin gehört die von Rhusopulos in dem *'Αρχ. ἐφημ.* 1863, p. 307 zu der Abbildung auf Taf. 46, n. 3 behandelte, den oben S. 120 erwähnten bronzenen fast durchaus entsprechende Richterpsephos, welche mir leider nicht zu Gesicht gekommen ist; ferner die von Dumont Rev. arch. XXII, 1870—1871, p. 35 fg. oder Inscr. cér. p. 413 fg. nach Kumanudis beschriebene und abbildlich mitgetheilte Tessera, und noch mehr jenes cylinderförmige metrologische Geräth, welches wiederholt von Dumont, zuletzt in den Inscr. cér. p. 417 fg., in den Miss. scient. VI, p. 466, und in der Rev. arch., N. S., XXIV, 1872 (hier mit beigefügter Abbildung), ausserdem auch von Evstratiadis in der *'Αρχ. ἐφημ.* 1870, p. 379 besprochen ist. Auch unter den wiederholt besprochenen Webegewichten (*ἀγνῦθες*), von denen sich in der Sammlung eine bedeutende Anzahl findet, sind solche, die mit Inschrift oder mit Bildwerk oder beiden zugleich versehen sind, vgl. A. Conze, zuletzt in den Ann. d. Inst. arch. Vol. XLIV, p. 198. Ausserdem sind in derselben gleichfalls in vielen Exemplaren jene auch von Conze im Arch. Anz. 1860, S. 102* signalisirten, meist zweimal durchbrochenen Thonstücke von einerseits flachgewölbter, anderseits platter kreisrunder Form vorhanden, welche A. Dumont Inscr. cér. de Grèce 41 u. p. 409 als pains de terre cuite, offrandes aux dieux, betrachtet, mit dessen Angaben bezüglich der Inschriften zu vergleichen ist Kumanudis *'Αττ. ἐπιγρ.* S. 25, Anm. *. Weiter gehört hierher auch das höchst interessante, in den schwarzen Firniss eines Thonziegels eingeritzte Syllabarium, welches zuerst herausgegeben ist von Mavrophridis im Philistor Bd. IV, H. 4, p. 327, und zuletzt von Dumont a. a. O. p. 405, vgl. auch p. 49; die Buchstaben auch im Arch. Anz. 1863, S. 92*. Endlich mag noch zur Berücksichtigung kommen eine in Attika gefundene Weinamphora in den Kellerräumen der Sammlung, welcher in grossen rothen Buchstaben das bekannte *ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ* aufgeschrieben ist, vgl. Heydemann in E. Hübner's Hermes VII, S. 110.

32) Vgl. »Medaglie inedite del nazion. Mus. numism. di Atene« Mon. d. Inst.

arch. Vol. VIII, t. XXXII, Ann. d. Inst. Vol. XXXVIII p. 330 fg. (wo p. 339 fg. auch die Bleistücke mit Attischen Typen verzeichnet sind), »auch Med. ined.« Ann. d. Inst. Vol. XXXIII, tav. d'agg. Q u. p. 352 fg., und »Piombi inediti del Mus. numism. di Atene« Mon. d. Inst. arch. Vol. VIII, tav. LII, Ann. d. Inst. XL tav. d'agg. K, p. 268 fg., *Κατάλογος τῶν ἀρχαίων νομισμάτων τῶν νήσων Κερκύρας Λευκάδος Ἰθάκης Κεφαλληνίας Ζακύνθου καὶ Κυθήρων συλλεχθέντων μὲν ὑπὸ Παύλου Λάμπρου, δωρηθέντων δὲ τῷ ἐθνικῷ τῆς Ἑλλάδος πανεπιστημίῳ παρὰ Ἀλεξάνδρου Μουρούζη, Ἀθ. ΑΩΞΗ, Κατάλογος τῶν ἀρχαίων νομισμάτων χώρων, ἐθνῶν, πόλεων καὶ βασιλέων τοῦ Ἀθήνησιν ἐθνικοῦ νομισματικοῦ μουσείου,* Ath. 1872, Bd. I. Dieser Catalog reicht bis zum Ende von Makedonien und umfasst 1669 Nummern. Einzelne besonders beachtenswerthe Stücke hebt hervor A. von Sallet in seiner Zeitschr. für Numismatik I, S. 92. Hinsichtlich des in der Sammlung in einem zweiten Exemplare vorhandenen Goldstaters des T. Quinctius Flamininus, welcher nach dem längst bekannten Pariser Exemplare in Mionnet's Descr. d. Méd., Suppl., T. III, zu p. 260, und danach in den Denkm. d. a. Kunst I, nr. 344, und Rev. num. Fr. 1852, pl. VII, n. 1 abgebildet, später auch von Fr. Lenormant Rev., p. 196 fg. besprochen ist, hebe ich noch besonders hervor, dass das Atheniensische Exemplar den Kopf des Averses noch schöner und besser, die Nike des Reverses aber schlechter giebt als das Pariser. Zu den sehr interessanten Bleien, deren das Museum eine verhältnissmässig grosse Zahl besitzt, vgl. Benndorf in den Götting. gel. Anz. 1869, S. 2071 fg.

33) Die von Gaedechens zunächst herauszugebenden Abbildungen betreffen einen Amazonenkopf, eine Statue des Kaisers Balbinus, eine archaistische Mädchenstatue und drei Grabreliefs. Die von ihm auf Balbinus bezogene, 2, 10 Meter hohe, und eine andere, 1, 75 hohe, zugleich mit jener im Hafen gefundene Statue hat zuerst genau beschrieben C. Curtius in Leutsch's Philol. XXIX, S. 696 fg. Unter den Grabmonumenten, deren Herausgabe von Gaedechens zu erwarten steht, ist vermuthlich auch die Stele, an welcher ein Jüngling mit zierlich fressendem Eichhörnchen auf der Hand und darunter ein kleiner Knabe dargestellt ist. Mich interessirte ausserdem unter den Sculpturen auch die kleine Statue einer vollständig bekleideten, das Obergewand an der rechten Seite des Kopfes wie bogenförmig hinaufhaltenden weiblichen Figur, welche in den Händen je einen undeutlichen Gegenstand hält und an ihrer rechten Seite einen Bock stehen hat, wohl Aphrodite darstellend, und ganz besonders ein sehr kleiner und konischer »Omphalos« von gelbweisslichem Marmor, mit dem Netze aus gegliederten Wollenbinden, um welches eine durch Vertiefung angedeutete, also wohl aus Bronze hinzugefügte Tänia herumläuft, und, ganz unten, mit einem Rande aus gelblichen Marmor. Den neulichen Fund eines schönen Grabcippus mit Giebelfeld erwähnt Lolling in den Berliner Monatsber. 1873, S. 496. Die von E. Curtius in den Preuss. Jahrb. a. a. O. S. 17 erwähnte fragmentirte Inschrift

mit einem Verzeichnisse von Schriftwerken ist seitdem durch Kumanudis dem Wortlaute nach bekannt geworden, verdient aber wohl auch eine die Buchstaben genau wiedergebende Publication (die ihr denn auch, noch ehe diese Bemerkung durch den Druck veröffentlich werden konnte, von G. Hirschfeld in der Arch. Ztg. XXXI, 1873, S. 106 fg. zu Theil geworden ist. Derselbe Gelehrte hat den ebenfalls interessanten, früher durch Evstratiadis auch nur in Minuskeln veröffentlichten Grenzstein zweier Trittyen einer Phyle, welcher im J. 1870 im Piräeus gefunden wurde, genauer bekannt gemacht und behandelt in E. Hübner's Hermes VII, 1873, S. 486 fg.). Den Altar mit der Phönikischen Inschrift an der kleinen Bucht neben der Eetioneia, über welchen besonders zu vergleichen ist Hirschfeld in der Arch. Ztg. 1872, S. 21 und im Bull. d. Inst. arch. für 1872, p. 103, fand ich noch vor; er ist aber an seiner Stelle so wenig sicher, dass ich mich nicht wundern würde, wenn ich hörte, er sei über Nacht von irgend einem Liebhaber weggeholt.

34) In dem Häuschen des Apomachos war es, ausser einer wegen der Nebris beachtenswerthen Marmorbüste der Artemis, namentlich die mir durch die Erwähnung von Seiten Fr. Lenormant's Rech. arch. à El., Rec. d. Inscr., p. 255 bekannte Statue des Antinoos mit dem »Omphalos« auf der Basis, welche mich interessirte. Die Ansicht des Französischen Gelehrten, dass Antinoos als Iakchos dargestellt sei, ist ohne Zweifel irrig; vielmehr handelt es sich um jenen als Asklepios. An der Statue mit linkem Spielbein, deren Haarbehandlung die gewöhnliche des Antinoos ist, lässt, wie Gebhardt notirt hat, das Himation den rechten Arm und die rechte Brust frei und fällt über die linke Achsel herab; von der linken Hand wird es gehalten; der rechte Arm, der ganz fehlt, lag fest an; über der Scham ein Ansatz. In der Kapelle des h. Zacharias zog ein etwas angestossener Marmorkopf dadurch meine Aufmerksamkeit auf sich, dass er mir dem des Zeus als Gigantenbesiegers in den Denkm. d. a. Kunst II, 1, 4 sehr zu entsprechen schien. Leider erinnerte ich mich augenblicklich nicht daran, dass es sicherlieh derselbe Kopf ist, über welchen sehr verschiedene Ansichten geäussert sind, indem er von Rangabé auf Poseidon, von Conze und Michaelis auf Pertinax bezogen wurde, vgl. Ann. d. Inst. arch. Vol. XXXIII, 1861, p. 90; ich würde sonst eine genauere Untersuchung angestellt haben. So kann ich, abgesehen von dem oben Erwähnten, nur noch mittheilen, dass die Stirn über den Augen sehr hervorspringt.

35) Die Sammlungen sind im Besitz der beiden Gebrüder Rente und eines Herrn Eutimios Kanelopulos. Ihr Bestand entstammt dem an Metallspiegeln, bemalten Vasen und anderen Thonsachen so ergiebigen Boden Altkorinths. Der eine Rente besitzt als Ausbeute eines Grabes eine Spiegelkapsel mit der Darstellung von Aphrodite und Eros in Relief, zwei Spiegel, einen gewöhnlichen ohne bildliche Darstellung und einen ausserordentlichen, von Dumont Rev. arch., N. S., XXIII, 1872,

p. 297 fg. u. pl. XI, und besser von Mylonas herausgegebenen: einen Klappspiegel mit der gravirten Darstellung von *ΚΟΡΙΝΘΟΣ*, welcher von *ΛΕΥΚΑΣ* bekränzt wird. Die Figur jenes erinnert sehr an die des Zeus, in Uebereinstimmung damit, dass der Namengeber der Stadt Korinthos als Sohn dieses Gottes galt (Pausan. II, 1, 1. Schol. Pind. Nem. VII, 155). Doch findet man bekanntlich den personificirten Demos auch sonst zuweilen dem Zeus ähnlich dargestellt. Die in Silber gravirten Figuren sind, nach Gebhardt's Notizen, von Gold begränzt. In dem Silber zeigen sich blau eingeritzte Muskellinien. Das Scepter des Korinthos ist weiss (Silber) mit blauer Schlängelung; die Gesichter sind roth, wohl in Folge der Oxydation, das des Leukas hat noch einige weisse Stellen; der Sessel ist weiss, unten blau ausgefüllt; die Rosetten hatten unten »Silberflügel«. Die Technik ist wesentlich dieselbe, wie die der beiden anderen bekannten Korinthischen Spiegel mit gravirter Zeichnung, des in der Rev. arch. XVII, 1868, pl. I, worüber zuletzt gesprochen hat Dumont Rev. arch. XXIII, p. 298, und des schon im Camarmond'schen Werke über das Museum zu Lyon, dann in der Rev. arch. 1868, pl. XIII abbildlich mitgetheilten, über den die genauesten Bemerkungen bringt de Witte Rev. arch. XVIII, 1868, p. 76 fg. Die archäologische Gesellschaft in Athen hat ihr Möglichstes gethan, um dies Werk, das ausgezeichnetste seiner Art*), für Griechenland zu erhalten, indem sie dafür 1500 Drachmen bot. Jetzt aber, nachdem der Spiegel mehrfach von Fremden gepriesen und zweimal publicirt worden ist, haben sich die Forderungen des Besitzers so gesteigert, dass nur Einer, dem das Geld so gut wie nichts ist, auf dieselben eingehen kann. Sonst fand ich bei diesem Rente im Hause nur noch eine Pyxis aus weisslichem Thon mit einer Kinderfigur als Griff und ausserhalb desselben die Marmorstatue des Pan im Mantel und mit der Syrinx, ganz wie die auch in den Denkm. d. a. Kunst II, 43, 532 abgebildete aus Athen. — Auch der in der Nähe schräg gegenüber wohnende Herr Kanelopulos hat einen Spiegel, dessen Griff oder vielmehr Ständer in der Figur einer Aphrodite besteht, welche, ganz wie bei dem oben S. 119 erwähnten Spiegel des Varvakion, von schwebenden Eroten umgeben war, von denen nur der eine erhalten, der andere aber bis auf das Flügelpaar verloren gegangen ist. Es ist der von Mylonas im *ΑΘΗΝΑΙΟΝ*, 1872, Taf. 2 abbildlich mitgetheilte, wohl derselbe, von welchem schon Pervanoglu im Bull. d. Inst. arch. 1865, p. 131 Kunde gegeben hat, wenn dieser nicht vielmehr der ist, welchen, dem Vernehmen nach, der frühere Russische Gesandte zu Athen, Graf Bludoff, besass. Zwei ähnliche Spiegel besitzt das Brit. Mus., vgl. Newton »the Bronze-Room« p. 13, über den einen schon Birch

*) Ausser jenen drei Spiegeln mit in Silber gravirten Figuren ist nach Mylonas a. a. O. p. 442, Col. 2 noch ein ebenfalls in Korinth ausgegrabener gravirter Bronzespiegel vorhanden.

in d. Arch. Ztg. 1851, S. 38, n. 2, a. Ausserdem hat Kan. einige beachtenswerthe Thongefässe mit Gemälden alterthümlichen Stils, unter welchen eine grosse Patera mit Kämpfern, unter denen man Herakles und eine Amazone erkennt, und ein Kantharos mit einem Bacchanal von trunkenen Männern, von welchen einer in ganz thierischer Weise seine Nothdurft verrichtet, hervorzuheben sind. — Bei dem andern Rente fand ich eine hübsche kleine Sammlung von bemalten Vasen und anderen Thonsachen. Unter jenen ragen durch ihre Schönheit hervor vier mit Goldschmuck versehene, der aber durch das wiederholte derbe Betasten fast ganz abgegriffen ist. Die wichtigsten Darstellungen, unter welchen eine, anderswo genauer zu beschreibende, einzig in ihrer Art ist, beziehen sich auf Aphrodite und ihren Kreis. Auf einer findet sich zwischen Aphrodite und Eros ein Reiher, dessen erotische Beziehung auch anderswoher bekannt ist (O. Jahn Arch. Beitr. S. 37). Eine Lekythos zeichnet sich durch herrlichen blauschwarzen Firniss aus. Beachtenswerth ist auch eine Reliefvase mit braunen Figuren. Noch viel schöner ist aber eine weissliche Reliefvase mit der Darstellung der nackt auf den Knien des Adonis dasitzenden Aphrodite. Zwei Lampen erregen durch die darauf befindlichen Töpfernamen Interesse: sie sind in den Nachrichten von d. K. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, 1874, S. 8, c. verzeichnet. An Bronzesachen ist nur Unbedeutendes vorhanden. Eine Strigilis hat nach Gebhardt die Inschrift *ΣΙΟΣ*. Auch diese Sammlung wäre käuflich zu haben, ganz oder theilweise, aber die Preise sind auch hier so enorm, dass kein Vernünftiger sie leicht zahlen wird.

36) Anmerkungsweise sei inzwischen Folgendes hinzugefügt. Monumente, wie die von Mykenae — um von Tiryns zu schweigen —, sind ganz der Discretion der Reisenden überlassen. Doch habe ich nichts von Zerstörungen oder Beraubungen aus neuerer Zeit gehört. Das letzte von Mykenae weggenommene Stück von Erheblichkeit ist meines Wissens jener in der Gazette des Beaux-Arts T. XXI, 1866, p. 114 fg. von J. de Witte und in der Arch. Ztg. 1866, S. 257* und Taf. A. besprochene und abbildlich mitgetheilte Backstein mit der Darstellung der »Persischen Artemis.« Die Fragmente von den sculptirten Verzierungen des Thors an dem Schatzhause, über welche nicht einmal einer der mit den Alterthümern seines Vaterlandes am genauesten bekannten Griechischen Gelehrten Kunde hatte, befinden sich im Brit. Museum, vgl. Ch. Newton Travels and Discov. in the Levant Vol. I, p. 37. — Der schönste und besterhaltene, mit Unrecht auf Hera bezogene Kopf unter den Sculpturen vom Heräon, welcher zu Argos aufbewahrt wird, ist durch Fr. Lenormant in der Rev. arch. Fr., N. S., 1867, pl. XX nur ungenügend bekannt. Das Götting. arch. Inst. besitzt einen Gypsabguss von Martinelli in Athen.

37) Die Ausgrabungen auf dem Boden von Olympia, auf welche sich die obigen Worte beziehen, sind jetzt, wie wir hoffen dürfen, in erwünschter Weise gesichert, nachdem E. Curtius, dem wesentlich das Verdienst gebührt, die betreffende Unter-

nehmung in Gang gebracht zu haben, am 28 April 1874 mit der Griechischen Regierung einen Vertrag abgeschlossen hat, durch welchen dem Deutschen Reich auf zehn Jahre das ausschliessliche Recht zur Vornahme von Ausgrabungen in Olympia, deren Ergebnisse jedoch zum grössten Theile Eigenthum Griechenlands bleiben sollen, ertheilt wird.

Auf S. 93 ist in Zeile 19 für I 12 zu schreiben I, 2 und weiterhin von den doppelt gesetzten p. p. das eine zu streichen.

S. 105, Z. 2 von unten, hinter »Santorin« einzuschalten: (über welche zuerst berichtet haben Mamet und Gorceix im Bull. de l. Éc. Fr. d'Ath. Vol. I, n. IX, p. 188 fg., und n. X, p. 199 fg.).

S. 119, Z. 10 zu schr. Phthiotis für Phokis.



a



b

Einleitung in die Grammatik der vedischen Sprache.

Von

Theodor Benfey.

Erste Abhandlung: Der Sa*m*hitâ-Text.

Vorgetragen in der Sitzung der Königl. Ges. d. Wiss. am 6. December 1878.

Der Verfasser der nachfolgenden Abhandlung beabsichtigt in kurzer Zeit, wenn kein unvorhersehbares Hemmniss eintritt, eine Grammatik der vedischen Sprache zu veröffentlichen, oder, bestimmter ausgedrückt, derjenigen Sprache, in welcher die fünf vedischen Sammlungen abgefasst sind, von denen zwei nur, die drei andern vorzugsweise aus dichterischen Schöpfungen bestehen. Die beiden ersten sind unter den Namen Rigveda und Sâmaveda bekannt, die drei andern sind einerseits der Yajurveda in zwei Formen, der Vâjasaneyi-Sa*m*hitâ und der Taittirîya-Sa*m*hitâ, andrerseits der Atharvaveda.

Diese Grammatik wird aus praktischen Rücksichten, deren Anforderungen sich der Verfasser nicht verschliessen durfte, in ihrem Umfang beschränkt und schon darum nicht im Stande sein, alles zu enthalten, was nothwendig oder dienlich sein würde, um eine, so viel als möglich, vollständige Einsicht in den grammatischen Bau dieser Sprache zu verschaffen.

Allein diese zunächst zu veröffentlichende Grammatik beruht auf einer so umfassenden Sammlung und Durchforschung des vedischen Sprachschatzes, dass dasjenige, was ihr als Unterlage dient, ohne die Bescheidenheit zu verletzen, welche vor allem dem Bearbeiter einer so jungen Disciplin geboten ist, als eine vollständige Grammatik der vedischen Sprache bezeichnet werden dürfte. Die Masse der Einzelheiten und Untersuchungen, welche sie enthält, macht es jedoch, schon wegen des Umfangs und der Zeit, welche sie in Anspruch nehmen würde, unmöglich, sie vollständig und bald zu veröffentlichen; auch möchte dieses kaum

nothwendig oder auch nur dienlich sein. Denn nicht wenige Theile der vedischen Grammatik sind so unbestreitbar sicher, dass es einer ausführlichen Darstellung derselben nicht bedarf; bei andern, sehr schwierigen, dagegen möchte es dienlich sein, mit einer umfassenden Behandlung bis zu der Zeit zu warten, wo die Hülfsmittel noch weiter vermehrt und von den Männern, welche sich mit ihnen beschäftigen, noch eindringender durchforscht sein werden.

Der Verfasser hat es unter diesen Umständen für angemessen gehalten, sich zunächst auf die Veröffentlichung einer Reihe von Abhandlungen zur Grammatik der vedischen Sprache zu beschränken, welche bestimmt sind zu erscheinen, sobald die zunächst beabsichtigte Grammatik druckfertig oder theilweis und endlich ganz gedruckt sein wird. Sie werden theils Einzelheiten, Verzeichnisse und ähnliches enthalten, welche ihres Umfanges wegen in die Grammatik nicht aufgenommen werden konnten, theils Untersuchungen, welche vorzugsweise dazu dienen sollen, die in der Grammatik hingestellten Resultate näher zu begründen.

Da nun aber Jeder, welcher ein Werk, insbesondere ein wissenschaftliches, in Angriff nimmt, als seine nächste Pflicht betrachten muss, sich nach den Hülfsmitteln umzusehn, welche ihm für die Ausführung desselben zu Gebote stehen, und in Rücksicht darauf, dass jede Beurtheilung desselben nicht am wenigsten von der Kenntniss dieser Hülfsmittnl bedingt ist, es für angemessen halten wird, eine Mittheilung über diese seiner Arbeit vorauszusenden, der begränzte Umfang der zunächst zu veröffentlichenden Grammatik jedoch nicht verstatten wird, ihr auch nur einen kleinen Theil von allen dem einzuverleiben, was in dieser Beziehung bei unserer Aufgabe in Betracht gezogen zu werden verdient, so hat es der Verfasser für zweckmässig erachtet, der Veröffentlichung der Grammatik eine Einleitung in die der vedischen Sprache vorauszusenden, welche die Reihe der versprochenen Abhandlungen beginnen und vorzugsweise der Besprechung der für die Bearbeitung derselben zu benutzenden Hülfsmittel gewidmet sein wird. Von diesen erlaubt er sich im Folgenden zunächst die erste Abtheilung vorzulegen.

§. 1.

Die Grundlage jeder Grammatik einer todten Sprache bieten bekanntlich vor allen die Werke, in denen diese Sprache uns erhalten ist. In dieser Beziehung hat eine Grammatik der vedischen Sprache ganz ausserordentliche, ja nicht hoch genug anzuschlagende Vortheile vor der des gewöhnlichen Sanskrit voraus. Für jene sind uns aus hohem, theilweis höchstem, Alterthum Texte bewahrt, durch welche wir im Stande sind das, was die indischen Grammatiker in Bezug auf deren Grammatik geleistet haben, zu prüfen, sowie das, was sie übergangen haben, zu ergänzen, während uns von den Werken oder Hülfsmitteln, auf welche gestützt, sie die Grammatik des gewöhnlichen oder classischen Sanskrit vollendet haben, auch nicht ein einziges aufbewahrt ist. Denn selbst das älteste der im gewöhnlichen Sanskrit abgefassten Werke, welches bis zu unserer Zeit herab gelangt ist, das Nirukta des Yâska, ist zwar unzweifelhaft älter als Pâ*n*ini, aber jünger als Çâka*t*âyana und dessen Sanskrit-Grammatik, welche von Pâ*n*ini nur eine — im Sinne der Inder — praktischere Gestalt erhalten hat, bezeichnet im Wesentlichen schon den Abschluss der grammatischen Thätigkeit der Inder auf dem Gebiete des Sanskrit. Wenn wir schon jetzt hinzufügen, dass die Inder nie auch nur den Versuch gemacht haben, eine besondere Grammatik der vedischen Sprache abzufassen, dass, abgesehen von den höchst achtungswerthen phonetischen und metrischen Arbeiten in den Traktaten, deren Hauptaufgabe ist, den für richtig gehaltenen Vortrag der Veden für alle Zukunft zu sichern, von einzelnen grammatischen Eigenthümlichkeiten der Vedensprache nur nebenher und sehr unvollständig und unvollkommen [1]) in der Sanskrit-Grammatik die Rede ist, während diese letztere anerkannt das Grossartigste darbietet, was der Menschengeist auf dem Gebiete der Grammatik geschaffen hat — dann dürfen wir unbedenklich die, wenn auch ziemlich grell klingende, Antithese aussprechen, dass uns von den Indern, diesen grössten Grammatikern der Welt, auf der einen Seite die wunderbarste Sprache ohne eine sich auf sie stützende Grammatik

---

1) Vgl. das Mahâbhâshya I. p. 271, a und Siddh. K. bei Böhtl. zu Pâ*n*. I. 4. 9 und die häufigen *bahulam chandasi* in Pâ*n*ini.

hinterlassen ist, auf der andern dagegen die wunderbarste Grammatik ohne die Sprache, auf welche sie gestützt ist. Wir haben daher kein äusseres Hülfsmittel, wodurch wir die Richtigkeit dieser letzteren prüfen, ja auch nur zu controliren vermöchten. Denn aus den zum grössten Theile viele Jahrhunderte späteren Erzeugnissen der classischen Literatur des Sanskrit Belege für ihre Richtigkeit oder aus den vielfach von ihr abweichenden Erscheinungen der epischen Poësie und anderer Schriften Beweise für ihre Unrichtigkeit oder Ungenügendheit zu entnehmen, wäre fast ebenso widersinnig, als wollten wir für die alten lateinischen Grammatiker Belege der Richtigkeit aus den guten Latinisten vom Mittelalter an bis auf unsre Zeit entnehmen, Beweise ihrer Unrichtigkeit oder Ungenügendheit aber aus den schlechten Latinisten desselben Zeitraums. So sind wir genöthigt in Bezug auf die Sanskrit-Grammatik den indischen Grammatikern ein, so zu sagen, unbegränztes Vertrauen zu schenken, fast, nach der Weise der Inder, sie als infallible Guru's (Lehrer) zu betrachten, während wir in Bezug auf die vedische Grammatik deren wesentlichste Grundlage besitzen und hoffen dürfen mit Hülfe der übrigen Hülfsmittel, welche uns zu Gebote stehen, auf ihr, wenn auch nicht sogleich, doch nach und nach ein festes Gebäude aufführen zu können.

§. 2.

Die Texte, welche unserer Veden-Grammatik als Grundlage dienen, sind die oben aufgeführten fünf Sammlungen, diese, neben der Bibel, wichtigste und historisch bedeutendste Ueberlieferung aus der Entwickelung der ältesten Cultur überhaupt speciell der indogermanischen und insbesondere der religiösen.

Leider wird sich die Zeit, in welcher sie in die Gestalt gebracht sind, in der sie über Jahrtausende hinüber bis auf uns herab gelangt sind, wohl niemals in Zahlen bestimmen lassen. Denn den alten Indern, diesem eben so sonderbaren als wunderbaren Volke, fehlte jeglicher Sinn für Geschichte; nur die Geschichte der Götter und göttlichen Dinge war es, die ihnen schwere Sorgen machte, die der Menschen und menschlichen Dinge hat sie zu allen Zeiten fast ganz kalt gelassen.

Auf jeden Fall aber reicht diese Gestalt — abgesehen vom Atharvaveda, dessen Alter zweifelhaft ist — eher mehr als weniger als ein Drittel-Jahrtausend über unsre Zeitrechnung hinaus. Von dieser Zeit an sind die vier ersten — und ebenso der Atharvaveda von der Zeit an wo er durch Diaskeuase festgestellt ward (mit Ausnahme seiner zwei letzten Bücher) — in ihrer Besonderheit ohne jede Variante bewahrt, d. h. die Abweichungen, welche sich in den heutigen Handschriften finden, sind nur Versehen der Abschreiber und lassen sich durch die Mittel, durch welche die treue Bewahrung des damals festgestellten Textes gesichert ist, fast ausnahmslos verbessern. Der Text ist nämlich in allen fünf — ausgenommen die zwei letzten Bücher des Atharvaveda — in einer doppelten Vortragsweise, später Schreibweise, bis zu uns gelangt; in alter Zeit gab es deren sogar noch mehrere, welche uns jedoch, wenigstens bis jetzt, nur durch die darüber gegebenen Regeln und einzelne Proben bekannt sind; alle controllirten sich gegenseitig und dienten dazu den Text der Diaskeuase treu für alle Zeiten zu bewahren; einige derselben waren sogar ausdrücklich, oder wenigstens wesentlich, zu diesem Zweck erfunden. Ausserdem sind alte grammatische Tractate — die sogenannten Prâtiçâkhya's für vier Sammlungen — die des Rigveda, der beiden Yajus und des Atharvaveda — auf uns gelangt — ein ähnlicher für den Sâmaveda ist leider noch nicht gefunden —, welche, indem sie die Gesetze ihrer Vortrags- somit auch Schreibweise feststellen, in unzähligen Stellen jeden Zweifel über die richtige Leseweise des Textes entfernen; ferner giebt es Citate in Menge in den übrigen Schriften der vedischen Literatur; endlich sind uns zu allen Sammlungen Commentare bewahrt, welche in den meisten Fällen jedes einzelne Wort des Textes glossiren. Es ist demnach keinem Zweifel zu unterwerfen, dass, sobald uns alle diese Hülfsmittel vorliegen werden — was bis jetzt freilich noch nicht der Fall ist — es fehlt z. B. noch die Veröffentlichung des Commentars zum Atharva-Veda ganz, die des zum Sâmaveda und der Taittirîya Samh. zum grössten Theil und auch die des Commentars zum Rigveda ist noch nicht vollständig (doch fehlt nur noch wenig) — der Text der Diaskeuase, zumal bei Benutzung der allgemeinen Hülfsmittel,

welche Grammatik und Lexikon darbieten, völlig so gestaltet hervortreten wird, wie ihn die Diaskeuasten festgestellt haben. Selbst jetzt schon, wo uns jene Hülfsmittel noch nicht vollständig vorliegen, giebt es z. B. im Rigveda nur ausserordentlich wenige Fälle, wo man über die in den Text aufzunehmende Leseart schwanken könnte. Es sind diess solche, wo die Handschriften, welche keinesweges allsammt mit gleicher Sorgfalt geschrieben sind, in Folge von eingeschlichenen Versehen variiren und die richtige Leseart nicht durch jene bisher noch unvollständig bekannte Mittel gesichert zu werden vermag.

Wie gering aber die Anzahl dieser Fälle ist kann man aus dem Verzeichniss der Differenzen zwischen Max Müller's Quart-Ausgabe und der von Aufrecht ersehen, welches jener in der Vorrede zu seiner Rig-Veda-Sanhita. The sacred Hymns of the Brahmans translated etc. 1869 p. LI ff. giebt. Es erstreckt sich über acht Ma*nd*alas, das heist 610 enggedruckte Seiten des Saṁhitâ-Textes in M. Müller's kleiner Ausgabe (London 1873) und es bleiben höchstens vier oder vielleicht fünf Fälle, über welche man noch schwanken könnte; nämlich in M. M. Verzeichniss nur vier; der fünfte Fall ist ein von ihm übersehener, Rv. VII. 33, 8, wo er und auch Roth im Ptsb. Wörterbuch prajavó lesen, Aufrecht dagegen prasavó hat; da M. M. diesen Fall nicht erwähnt, so weiss ich nicht ob Aufrecht's Leseart auf Handschriften beruht, oder nur ein Druckfehler ist; prajavó kömmt zwar nur einmal in den Veden vor, an dieser Stelle nämlich (ausser in Yâska's Nirukta, wo es XIII. 13 als Glosse von javá dient, auch sonst nicht), während prasavó sehr oft gebraucht wird, allein Sâya*n*as' Glosse durch pravega, womit er prasava nie glossirt, zeigt wohl dass auch ihm die M. M. und Roth'sche Leseart vorlag[1]).

1) In Bezug auf *nî̱lavat* VII. 97,6 gegenüber von *nîlavân* VIII. 19, 31 stimmen Aufrecht und M. Müller überein. Dennoch spricht Accent (*nî̱lá* ist Oxytonon, *nîla* aber Paroxytonon) und Sinn dafür, dass in VII. 97,6 *nîlavat* die ursprüngliche Leseart war. Im Ptsb. Wtbch, so wie bei Grassmann ist auch das letztre unter *nîlavant* aufgeführt, doch hätte beider Orten bemerkt werden müssen, dass der Text hier unzweifelhaft schon in der Diaskeuase *l̥* hatte; denn *Sâyana* erklärt *nilayo nivâsah*. Uebrigens spricht *Sâyana's* Erklärung in VIII. 19,31 auch da für die Leseart

Wir dürfen demnach wohl behaupten, dass uns der Text des Rigveda schon jetzt, mit höchstens verschwindend wenigen Ausnahmen, die im Laufe der Zeit sicher gehoben zu werden vermögen, so vorliegt, wie ihn die Diaskeuasten vor mehr als 2500 Jahren festgestellt haben.

Aehnlich ist es wohl unzweifelhaft auch mit den übrigen Vedensammlungen. Auch sie werden uns treu in der Gestalt überliefert sein, in welcher sie von ihren Diaskeuasten wohl (vielleicht mit Ausnahme des Atharvaveda) nur wenig später als der Text des Rigveda festgestellt wurden. Der Atharvaveda freilich ist entschieden jünger, als die drei übrigen Veden, und die letzten beiden Bücher desselben, sind zu den ersten achtzehn in noch späterer Zeit gefügt. 'Die best-unterrichteten Gelehrten Südindiens' heisst es bei Burnell [3]), 'leugnen überhaupt die Existenz dieses Veda hartnäckig und schenken dem von Roth und Whitney veröffentlichten Buche nicht den geringsten Glauben'. Die Hinzufügung der letzten zwei Bücher scheint sogar einer Zeit anzugehören, wo die alte Behandlung der Vedensammlungen schon ganz versäumt ward; es fehlt ihnen die eine der Vortragsweisen (der sogenannte Pada-Text) und in dem Atharva-Prâtiçâkhya werden sie nicht berücksichtigt [4]). In Folge davon hat sich für sie die Nothwendigkeit ergeben, die Varianten der Handschriften der gedruckten Ausgabe beizugeben, ein Verfahren, dessen man sich in Bezug auf die vier übrigen Sammlungen entschlagen zu dürfen geglaubt hat; im Allgemeinen auch wohl nicht mit Unrecht; dennoch wäre es nicht unangemessen, sie auch hier in denjenigen Stellen zu notiren, wo die richtige Leseart bis jetzt noch nicht durch die übrigen Hülfsmittel festgestellt zu werden vermag.

§. 3.

Es ist demnach der Text der alten Diaskeuase für die fünf Vedensammlungen — abgesehen von den zwei letzten Büchern des Atharva-

nîḷavân; sie lautet *çakatanîde 'vasthânât tadvân.* Durch die fast oder ganz gleiche Aussprache von *ḷ* und *l* trat jenes an die Stelle von diesem.

3) The Vamçabrâhmaṇa of the Sâma-Veda. 1873, XXI.

4) s. The Atharva-Véda Prâtiçâkhya etc. by William D. Whitney. 1862 p. 251.

veda — vollständig treu überliefert und bei dem unzweifelhaft hohen Alterthum, aus welchem er bis zu uns herabgelangt ist, wäre es in der That eine Art sacrilegium, auch nur die geringste Kleinigkeit in ihm zu ändern. Selbst in denjenigen Fällen, in denen sich mit Entschiedenheit nachweisen lässt, dass der Samhitâ-Text nicht die ursprüngliche Gestalt — d. h. die älteste, die vom Dichter selbst ausgegangene — bewahrt hat, ist er dennoch auf das treueste zu reproduciren und jeder Vedenforschung als deren feste Grundlage unverändert zu Gebote zu stellen. Diese ehrfurchtsvolle Behandlung verdient er aber keinesweges bloss wegen seines hohen Alters, sondern, von wissenschaftlichem Standpunkte aus, in noch viel höherem Grade, weil sich mit der höchsten Wahrscheinlichkeit, ja, wie der Verfasser dieser Abhdlg glaubt, mit Evidenz nachweisen lässt, dass die Diaskeuasten den Text mit der grössten Sorgfalt und auf das allergenaueste gerade so feststellten, wie sie ihn aus dem Munde derer gehört hatten, welche sie als die zuverlässigsten Träger der Ueberlieferung betrachteten.

Der Beweis für diese Behauptung lässt sich aus der ausserordentlichen Fülle von Inconsequenzen führen, welche diese Diaskeuase darbietet, Inconsequenzen, in denen sich selbst mehrfach wieder eine gewisse Consequenz zeigt, die dann wiederum durch einzelne Inconsequenzen durchbrochen wird. Die grosse Masse dieser Erscheinungen lässt sich einzig dadurch erklären, dass die Diaskeuasten es für ihre erste, alle anderen Rücksichten überragende, Pflicht hielten, den Text ihrer heiligsten Schriften allen zukünftigen Geschlechtern so zu überliefern, wie sie ihn aus dem Munde ihrer Gewährsmänner gehört hatten; und dieses Pflichtgefühl gründete sich nicht etwa auf philologisch-critische Erwägungen, die wir wohl kaum berechtigt sind, jenen alten Sammlern anzudichten, sondern auf solche, die allein eine so grosse — vielleicht eine sogar nicht selten Selbstentsagung heischende — Herrschaft über sie zu üben vermochten, nämlich auf religiöse Momente: denn der in Indien herrschenden Ueberzeugung gemäss waren die Lieder der Veden nur, wenn ganz richtig vorgetragen, im Stande, auf die Götter den Einfluss zu üben, den zu üben sie bestimmt waren, sie zur Befriedigung der Wünsche

zu bewegen, die der Opferherr an sie richtete. Der ganz richtige Vortrag konnte aber frommer indischer Anschauung gemäss kein andrer sein, als der von den Altvordern überlieferte, und von diesem nahmen die Diaskeuasten an, dass er von denen bewahrt sei, die sie aus Gründen, welche wir wohl im Allgemeinen zu vermuthen, aber nicht im Einzelnen zu erhärten im Stande sind, als zuverlässige Gewährsmänner betrachteten.

A.

So findet sich, um einige derartige Inconsequenzen hier hervorzuheben, z. B. gegen alle sonstige Analogie das dentale *n*, trotz des vorhergehenden *r*, welches sonst Lingualisirung desselben bedingt, als Dental erhalten: in *úshṭrâṇâm* beidemal Rv. VIII. 5, 37 und 46, 22 (bei M. M. in beiden Stellen, bei Aufrecht nur in der ersten, während er gerade in der zweiten durch Rv. Prâtiç. M. M. 357, 7, Regnier I. 266 gesichert ist) und in *râshṭrấṇâm* das einemal, wo es vorkömmt Rv. VII. 34, 11 (wo M. M. richtig dentales aber Aufrecht linguales *n* hat; das dentale *n* ist hier jetzt durch eine ausdrückliche Bemerkung Sâya*n*a's gesichert; in M. Müllers Pada-Index ist nur durch Zufall linguales *n* gedruckt[5]). Der Grund der Bewahrung des Dentals scheint in beiden Fällen die zu grosse Häufung von Lingualen *sh*, *ṭ*, *r* und *n* in einem Worte zu sein (vgl. im gewöhnlichen Sskr. z. B. *pra ṇaçyet* aber *pra naschṭa*, u. aa. (Pâ*n*. VIII. 4. 36 und Patanjali u. s. w. in den Anmerkk. bei Böhtl.).

B.

Ein andres Beispiel gewährt das Nomen *pad*, griechisch *ποδ*, lateinisch *ped*, 'Fuss'. Dieses hat im gewöhnlichen Sanskrit durchweg den dentalen Laut bewahrt; dasselbe ist auch im Rigveda in allen Casus, mit Ausnahme eines einzigen, der Fall, z. B. *pad-ấ*, *pad-í* u. s. w. Einzig im Instrumental des Plural ist der Dental, ohne jede äussere Veranlassung, also gerade, wie vielfach in den alten und neueren Volks-

5) vgl. GGA. 1873, S. 17 u. 440.

sprachen Indiens, in den entsprechenden Lingual übergegangen und lautet demnach allenthalben (Rv. IV. 2, 12; 14; 38, 3; V. 64, 7; X. 79, 2; 99, 12) *padbhis*. Dass die Umwandlung nicht durch irgend einen Einfluss des Lautcomplexes herbeigeführt ist, erkennt man daraus, dass der Ablativ dualis wiederum den Dental bewahrt hat, trotzdem dass das Affix, wie das des Instrumental Pluralis, mit *bh* anlautet, also *padbhyâm* (Rv. X. 90, 12; 14 = Vâj. S. 31, 11; 13; = Ath. XIX, 6, 6; 8, wo eben so). In der Zusammensetzung *çatá-pad* erscheint auch der Instr. Plur. mit dem Dental, also *çatápadbhis* (Rv. I. 116, 4). Dagegen in der Zusammensetzung mit folgenden *gribhi* und *bîça* tritt wiederum der Lingual ein, also *pádgribhi* (Rv. X. 49, 5) *pádbîça* (Rv. I. 162, 14 und 16 = VS. 25, 38 und 39, wo ebenfalls *ḍ*, aber *v* statt *b*; = TS. IV. 6. 9, 1, wo d*b*; ferner Rv. X. 97, 16 = VS. 12, 90, wo wiederum *v*), während vor sekundären Ableitungen durch consonantisch anlautende Affixe, wo regelmässig (ausser wenn der Anlaut *y* ist) die euphonischen Gesetze der Composition beobachtet werden, der Dental bewahrt wird.

C.

Als drittes Beispiel möge der Nom.-Voc.-Acc. des Duals der Masculina auf *ă* dienen. Dieser (wie auch die entsprechenden Casus msc. und fem. der übrigen Nomina ausser den Themen auf *â*, *ĭ* und *ŭ*) endet in den Veden, speciell dem Rigveda, vorwaltend auf *â*, vor *ă̂*, *î̆*, *ṛ* gewöhnlich auf *âv*, wofür dann der Pada-Text *au* schreibt, seltener auch vor Consonanten und am Ende eines Halbverses auf *au*, so selten, dass aus diesen und aus andern Gründen — insbesondre dem Mangel eines Reflexes in den verwandten Sprachen — die Verse mit dieser Form den Verdacht erregen verhältnissmässig jünger oder durch Einfluss des späteren Sanskrit umgestaltet zu sein.

Neben diesen beiden Endungen erscheint nun im Rigveda in 15 (eigentlich 16; einer jedoch erscheint zweimal) in dem Rv. Prâtiçâkhya (309-312M. M.) anerkannten Fällen — jedoch nur im Vocativ Dualis — statt des langen ein kurzes *a*.

Die ersten fünf, nämlich *Mítrâvaruṇă* Rv. I. 15, 6; *Indrâvaruṇă* I.

17, 3; 7; 8; 9. bilden die fünf ersten Silben eines achtsilbigen Stollens, dessen vier letzte Silben vorwaltend eine Dipodia iambica repräsentiren, so dass sich die Kürze des *a* aus dem Einfluss des Metrum erklären liesse; doch giebt es Fälle genug, wo diesse Dipodia mit einer Länge beginnt, z. B. auch in diesen Hymnen I. 15, 7; 17, 2 und sogar in 17, 3 selbst, so dass die Verkürzung durch das Metrum wenigstens nicht geboten war. Unter den übrigen 10 Fällen ist noch ein analoger Rv. V. 67, 1, wo *devă* die 4te und 5te Silbe eines achtsilbigen Stollens bilden, also *vă* ebenfalls die erste Silbe der Dipodia iambica[6]). In den neun übrigen Fällen dagegen liegt in dem Metrum entschieden kein Grund zur Verkürzung und, ausser vielleicht in einem, ist auch sonst keine Veranlassung zu erkennen, welche sie zu erklären vermöchte.

Diesen einen Fall bildet *dhritavrată* in I. 15, 6. Da es die schliessende Dipodia iambica des ersten Stollens repräsentirt, so ist aus dem Worte allein nicht allein kein Grund zur Verkürzung der letzten Silbe (⏓) zu entnehmen, sondern es wäre vielmehr eher zu erwarten gewesen, dass sich hier unter allen Umständen die grammatische Länge hätte behaupten müssen. Hält man jedoch daran fest diese Verkürzungen in letzter Instanz aus metrischen Einflüssen zu erklären, dann kann man in diesem Fall eine gewissermassen assimilirende Wirkung des unmittelbar folgenden, durch metrische Einflüsse erklärbaren *Mitrâvaruṇă* geltend machen und annehmen, dass *dhritavrată*, weil es das zu *Mitrâvaruṇa* gehörige Adjectiv sei, in Bezug auf seinen Auslaut der Analogie seines regens gefolgt sei.

Allein in den acht übrigen Fällen erscheint die Verkürzung unabhängig von jedem directen oder selbst indirecten Einfluss des Metrum; ja in einigen hätte man nach metrischen Analogien eher die grammatische Länge erwartet.

Diese Fälle sind folgende:

Rv. V. 66, 6 erscheint *mitră* (im Sinne von 'Mitra und Varu*na*') als

---

6) Beiläufig bemerke ich, dass durch Versehen sowohl in der 4to als 8vo Ausgabe M. Müller's die Verkürzung in diesem Vs unterblieben ist; dass sie Statt finden muss, zeigt Rv. Pr. 312, 3; in Aufrecht's Ausgabe ist richtig gedruckt.

erstes Wort eines achtsilbigen Stollens. In dieser Stelle ist die 2te Silbe so sehr vorherrschend lang, dass in unzähligen Fällen, wenn sie durch eine grammatische Kürze repräsentirt ist, diese in dem Samhitâ-Text gedehnt erscheint [7]). Weit entfernt also, dass hier das Metrum eine Verkürzung hätte veranlassen können, hätte es vielmehr eine Verlängerung herbeiführen, also auf jeden Fall, wenn das Wort an dieser Stelle ursprünglich einen langen Auslaut hatte, diesen bewahren können, ja müssen. Wir können dadurch schon darüber bedenklich werden, ob die Erklärung für die fünf ersten Fälle durch das Metrum, trotzdem dass sie so passend zu sein scheint, in letzter Instanz die wirklich richtige ist. Diese Bedenken werden durch die übrigen Fälle noch gesteigert.

Rv. I. 151, 4 bildet *asură yā́* den 2ten Fuss eines zwölfsilbigen Stollens, und repräsentirt den Paeon quartus (*vvv*-), welcher wahrscheinlich [8]) der dritthäufigste Rhythmus dieses Fusses ist; der häufigste ist wahrscheinlich [8]) der Choriamb, der zweithäufigste ebenfalls wahrscheinlich [8]) der Jonicus a minore (*vv*--); diesen letzteren würden wir haben, wenn *asurâ* gelesen würde. Man kann also auch hier auf keinen Fall eine metrische Exigenz für die Verkürzung geltend machen.

Rv. VII. 85, 4 bildet *yá âdityă* den ersten Fuss eines elfsilbigen Stollens. In diesem Fuss ist das Metrum sehr frei, so dass also auf keinen Fall ein metrischer Grund für die Verkürzung anzuerkennen ist. Aber gerade in der 4ten Silbe finden wir auslautende grammatische Kürzen nicht selten im Samhitâ-Text gedehnt, z. B. Rv. V, 52, 5 *divó arcâ*, V. 35, 8 *rátham avâ* [9]); so dass also, wenn in *âdityă* eigentlich eine Länge den Auslaut hätte bilden sollen, das Metrum sie wohl auf jeden Fall bewahrt hätte.

---

7) siehe Regnier Ausg. des Rv. Prâtiç. in Études sur la Grammaire Védique, Par. 1858 zu VII—IX, 1stes alphabetisches Verzeichniss S. 24—43; ferner Whitney, Ath. Pr. zu III. 16, p. 132 ff.

8) Meine metrischen Sammlungen sind noch nicht so vollständig, dass ich mich mit Sicherheit darüber aussprechen kann.

9) vgl. die Abhdlg. 'Ueber die Quantitätverschiedenheiten in den Samhitâ- und Pada-Texten der Veden', welche bald erscheinen wird und Whitney a. a. O.

Ganz eben so verhält es sich in Rv. VII. 60, 12 = 61,7 mit *iyám devă*, und Rv. VIII. 9, 6 = Ath. XX. 140, 1 mit *yád vâ devă*.

In Rv. V. 64, 6 bildet *varuṇă* den Schluss des Stollens, so dass das Metrum die Verkürzug unmöglich herbeiführen, eher die Länge hätte halten müssen.

In VI. 68, 5 und VII. 61, 1 verhält es sich mit *Varuṇă* genau so wie in I. 151, 4 mit *asură*, so dass auch hier kein Einfluss des Metrum anzuerkennen ist.

Ist aber in diesen letzten Fällen das Metrum nicht der Grund der Kürze, so ist es es auch nicht in den ersten, sondern in diesen hat das Metrum nur dazu beigetragen die Kürze, welche in letzter Instanz auf einem andern Grund beruht, zu bewahren.

Da wir wissen, in welchem innigen Verhältnisse die Sprache der Veden zu der des Avesta stehet, in dieser aber nicht bloss der Vokativ, sondern auch der Nomin. und Acc. des Dualis der Themen msc. gen. auf *ă* (auch der ntra auf *ă*, so wie der Themen auf *au* und Consonanten) überaus häufig, neben *â*, auf *ă* auslautet, so werden wir keinen Anstand zu nehmen brauchen, in diesen vedischen Vokativen auf *ă* Nebenformen von denen auf *â*, ganz nach Analogie derer im Avesta anzuerkennen; ohne jedoch unbemerkt zu lassen, dass sich in ihnen die Verkürzung wahrscheinlich durch die im Vokativ eintretende Zurückziehung des Accents auf die erste Silbe erklären möchte.

Von einem derartigen Vok. Dualis auf kurzes *a* wissen die Indischen Grammatiker natürlich nichts und die Bewahrung desselben in diesem und noch einem sogleich zu besprechenden Fall können wir einzig daraus erklären, dass die Diaskeuasten die Vedentexte, ohne irgend einer andern Rücksicht Einfluss auf ihr Verfahren zu verstatten, *treu so* fixirten, wie sie sie aus dem Munde ihrer Gewährsmänner empfangen hatten.

Dieser eine eben angedeutete Fall findet sich in der Taittirîya-Saṃhitâ I. 6. 12. 4 in einem nur in dieser Sammlung vorkommenden Verse

प्र सम्राजं प्रथममध्वराणाम्
अंहोमुचं वृषभं यज्ञियानाम् ।
अपां नपातमश्विना हयन्तम्
अस्मिन्नर इन्द्रियं धत्तमोजः ॥

nara im 4ten Stollen gehört augenscheinlich zu dem Vokativ *açvinâ*, dessen Beisatz es im Rv. vorwaltend bildet (von Rv. I. 3, 2 an bis X. 143, 6 in nicht weniger als 58 Stellen, nach Grassmann's Aufzählung, Columne 749); schon dadurch wird es ebenfalls als Vokativ bestimmt; noch mehr aber ausserdem durch das zu beiden gehörige *dhattam*, die 2te Person Dualis Imperativi von *dhâ*. Es steht für die gewöhnliche vedische Form *narâ*, wie *devă* für *devá*, und entspricht ganz genau der Form im Avesta, welche ebenfalls (im Nom. du.) *nara* lautet. Das Thema ist in beiden Sprachen *nar*.

Da die Indische Grammatik, wie gesagt, nichts von einem Dual auf *ă* weiss, und die Anerkennung desselben, wenn auch nur als Verkürzung der Form auf *â*, in dem Rv.-Prâtiçâkhya und Pada wohl unzweifelhaft, wie manches andre in diesen am sorgfältigsten unter den entsprechenden Arbeiten weiter entwickelten Schriften [10]), zu den verhältnissmässig späten Entdeckungen gehört, so wusste der Pada-Verfertiger der Taittirîya-Samhitâ mit dieser Form nichts anderes anzufangen, als dass er sie — wofür natürlich auch der archaïstische, gerade beim Vokativ überhaupt nicht seltene und leicht erklärliche (s. im folgenden Beispiel die Bemerkung zu Rv. IX. 113, 6 über *ch* hinter einem Vokativ), Mangel der Contraktion: hier des auslautenden *a* in *nara* mit dem folgenden *i* in *indriyám*, zu sprechen schien — für den Plural des Vokativ — *naraḥ* — nahm. Bei dieser Annahme ist ein grammatisches Verständniss des Verses natürlich völlig unmöglich und der Commentar (in der Calcuttaër Ausgabe I. p. 948) bemüht sich vergeblich in diesen

10) vgl. GgA. 1859 S. 1011, 'Nachrichten' 1874 S. 232, und in den weiter folgenden Abhandlungen über den Pada-Text und die Prâtiçâkhya's.

Unsinn Sinn zu bringen. Eben so wenig ist Weber's Vermuthung zu billigen (Ind. Studien XIII, 95), nach welcher die accentlose Form paroxytonirt und für *náre* Locativ Sing. genommen werden soll. Abgesehen davon, dass es immer bedenklich ist, den Accent in der vedischen Ueberlieferung anzugreifen — denn dieser scheint sich treuer erhalten zu haben, als die Artikulation — wird diese Conjectur wohl entschieden dadurch hinfällig, dass sich in den Veden — in Uebereinstimmung mit der Sprache des Avesta, dem Griech. und Umbrischen, ein einfaches Thema *nara* noch nicht findet, sondern diese Form auf wenige Zusammensetzungen (*viçvá'-nara svàr-ṇara*) beschränkt ist (fraglich ist, ob sie auch in *nárâ-çámsa* anzuerkennen ist).

Die Construction des Verses ist leicht und eben so leicht liesse sich demnach eine Interlinear-Uebersetzung geben. Mit einer solchen ist aber für das Verständniss einer Vedenstelle so gut wie gar nichts gethan und diese ist, da der Vers aus dem Zusammenhang gerissen und an diese Stelle verpflanzt ist, nicht ohne weitläufige Discussion auch nur anzubahnen. Ich beschränke mich daher darauf hier die Construction zu geben. Diese ist *açvinâ nara pra dhattam samrâjam prathamam adhvarâṇâm, vrishabham a*ᴗ*homucam yajniyânâm, napâtam apâm, hayantam indriyam ojas asmin.*

D.

Diese Beispiele von Inconsequenzen, welche sich nur aus der erwähnten Annahme erklären, lassen sich fast aus allen Theilen der Grammatik vermehren. Die meisten jedoch und für die Begründung dieser Annahme augenscheinlich wichtigsten bieten die phonetischen Gesetze der Veden mit ihren Ausnahmen. Denn hier liess sich Consequenz am leichtesten durchführen, so dass die fast unendliche Fülle der in ihnen hervortretenden Inconsequenzen das entscheidendste Zeugniss für die Treue ablegt, mit welcher die Diaskeuasten die Texte, ganz wie sie sie von ihren Autoritäten gehört hatten, für die Folgezeit fest zu stellen suchten.

Ehe ich diesen § schliesse sei es mir erlaubt nur noch eine der-

artige Inconsequenz hervorzuheben und zwar theils weil sie nicht bloss für die Treue der Diaskeuase des Rigveda sondern auch der Taittirîya-Saṁhitâ spricht, theils weil sie noch einen Beweis für das gewährt, was über die ursprünglich vollständige Trennung der Stollen in der 2ten Abhandlung bemerkt werden wird.

Das Rigveda Prâtiçâkhya lehrt (379 M. M.), dass *ch* zu *cch* werde:

1., im Innern eines Wortes hinter jedem Vokale und Diphthonge (Pr. 380 vgl. 389 M. M.) z. B. X. 51, 3 *aicchâma* (auch in M. M.'s Druck); X, 16, 3 *gacchatu* (auch bei M. M.).

2. Im Anfange eines Wortes oder Compositionsgliedes hinter kurzen Vokalen und der negativen Partikel *mâ* (Pr. a. den aa. OO.), z. B. VI. 16, 38 *úpa cchâyā́m* (M. M. blosses *ch*); dagegen VI. 75, 18 *várman̂â chấda-yâmi*, weil ein langer Vokal vorhergeht (*â*); aber I, 109, 3 wiederum *mā́ cchedma*, weil zwar ein langer Vokal, aber in dem Worte *mā́* vorhergeht (M. M. blosses *ch*).

Von der ersten Regel giebt es gar keine Ausnahmen; sie ist also durchgängig und zwar, wie ich beiläufig bemerken will, nicht bloss im Rv. sondern auch in den übrigen, so wie im classischen Sskrit (vgl. Pâṅ. VI. 1. 73—76) zu beobachten.

Von der 2ten giebt es fünf Ausnahmen (Rv. Pr. 388), nämlich:

1) I. 162, 20 *atihā́ya chidrấ*

2) VI. 46, 12 *ca chardíḥ*

3) IX. 113, 6 *pavamâna chandasyā́m*

4) X. 121, 2 *yásya chāyā́*

5) X. 130, 7 *sahá-chandasa* (wo M. M. *cch* hat).

Wenn schon die geringe Anzahl der Ausnahmen für die Treue in der Wiedergabe des Gehörten zeugt, so geschieht dies noch mehr dadurch, dass sich in zwei Stellen, nämlich den beiden ersten die Nichtverdoppelung des *ch* dadurch erklärt, dass hier mit *ch* ein neuer Stollen beginnt; da die Stollen aber vollständig in der alten vedischen Poësie getrennt sind, so beginnt mit diesen *ch* eine neue Wortreihe, auf welche der Auslaut des vorhergehenden Wortes ursprünglich gar keinen Einfluss übte. Es ist also in diesen zwei Inconsequenzen, gerade, wie wohl

unzweifelhaft auch in den eben besprochenen Dualen auf *ă*, das Ursprüngliche bewahrt, indem die alte Trennung der Stollen — obgleich sie schon vor der Zeit der Diaskeuase aufgegeben war, (vgl. die 2te Abhandlung) — hier noch fortwirkte.

Der dritte Fall erklärt sich wahrscheinlich durch den Umstand, dass ein Vokativ vorhergeht; denn hinter diesem Casus mochte leicht ein kleiner Absatz eintreten, welcher bewirkte, dass *ch*, von dem vorhergehenden Laute unbeeinflusst, wie ein unbedingter Anfang eines Wortes klang; finden sich doch beim Vokativ gar nicht selten gegen sonst fast durchgreifende Regeln selbst Hiatus, z. B. Rv. VII. 70, 1. wo die sonst in weitem Umfang herrschende Contraction von °*â a*° zu *â* wieder aufzuheben und *viçvavârâ açvinâ*, oder vielleicht *viçvavâră açvinâ* mit Verkürzung eines Vokals vor einem nachfolgenden, worüber bei Behandlung der phonetischen Gesetze die Rede sein wird, zu lesen ist.

In dem Prâtiçâkhya der Taittirîya-Saṁhitâ findet sich keine Regel über *cch* für *ch* im Inneren eines Wortes. Man folgere aber nicht daraus, dass diese Verdoppelung in der Taittirîya-Saṁhitâ nicht verstattet sei; sie ist nicht erwähnt weil sie sich von selbst versteht und im Pada sicherlich eben so wohl wie in der Saṁhitâ gesprochen und in sorgfältig abgefassten Handschriften geschrieben war. Für die Anlaute der Wörter und Compositionsglieder dagegen waren die Regeln zu geben, da diese im Padatext mit dem unbedingten Anlaut — d. i. blossem *ch* — gesprochen und bezw. geschrieben werden mussten.

Diese Regeln (im TS. Pr. XIV, 8) sind bedeutend beschränkter als im Rv. Pr. Es sind deren zwei; sie lauten:

cch für *ch* tritt ein:

1) hinter allen Präfixen *(upasargá's)*.

Als Beispiel wird gegeben *á̆ cchrinatti* V. 1. 7. 4 (Web. nur *ch*); dieselbe Regel gilt natürlich auch für das vorhergehende *ánâcchrinna* (Web. nur *ch*), wie Whitney (zu der Stelle des Prâtiç.) bemerkt; eben so für die übrigen von Wh. aufgezählten Fälle *vicchandâḥ* V. 2. 11. 1 (Web. nur *ch*), *â cchettấ* I. 1. 2. 1 (Web. nur *ch*); *âcchád* und *pracchád* IV. 3. 12. 2; 3 (Web. nur *ch*). Zum Beweise, dass die Verdoppelung nur hinter Prä-

fixen eintritt, wird *sá-chandá* V. 2. 11. 1 aufgeführt; eben so ist I. 1. 5. 1 *á-chidreṇa* zu schreiben (wo Calc. fälschlich *ácchidr°* hat).

2) in folgenden 6 einzelnen Fällen:

IV. 6. 8. 1 *eshá cchága* (Web. nur *ch*), aus Rv. I. 162, 3 (wo M. M. gegen die Regel nur *ch* hat).
V. 3. 8. 3 *áti-cchandasam* (Web. nur *ch*)
VII. 5. 14. *áticchandasíya* (Web. nur *ch*).
II. 4. 10. 2 *dhámaccháde* (Web. nur *ch*);
IV. 6, 2. 1 *paramacchádo* (Web. nur *ch*)
VII. 5. 9. 4 *bhútecchádo*. (Web. nur *ch*).

Die beschränkte Regel — deren Grund in der Abhandlung über die phonetischen Gesetze der Vedensprache hervortreten wird — sowie die geringe Anzahl der übrigen, in Widerspruch mit der Regel stehenden Fälle, dann auch die Abweichung von den Regeln des Rv. Pr. sowohl als Páṇini machen es höchst wahrscheinlich, dass auch die Diaskeuasten der Taittiríya Saṁhitá, gleichwie die des Rigveda, ohne jede andre Rücksicht, speciell ohne Streben nach Consequenz, ihr Augenmerk einzig darauf richteten, den Text genau so festzustellen, wie er von ihren Autoritäten vorgetragen wurde.

E.

Aehnliche Inconsequenzen zeigen sich auch in Bezug auf den Accent, z. B. viermal, in Uebereinstimmung mit der Sanskritgrammatik, *cikéta* (Rv. I. 67, 4; V. 33, 1; 65, 1; X. 55, 6 = Sv. II. 9. 1. 7. 2); dagegen zweimal, in Uebereinstimmung mit der griechischen, *cíketa* (Rv. IX. 102, 4 [= Sv. I. 2. 1. 1. 5, wo aber V. L. *ciketat*, accentlos] und Rv. X. 26, 2).

Ebenso der Regel gemäss *anjáte* Rv. IX. 86, 43 = Sv. I. 6. 2. 2. 11 = Ath. XVIII. 3, 18, dagegen, gegen die Regel und nur durch wenige Analogieen gestützt (wie *tanvaté*, *indhaté*), *anjaté* IX. 102, 7 und aa. der Art.

F.

Unter diesen möge mir verstattet sein, ein Beispiel noch besonders hervorzuheben.

In Çântanava's Phiṭsûtra's IV. 15 wird bekanntlich die Regel gegeben, dass *yáthâ* am Ende eines Stollens accentlos sei. In den Prâtiçakhya's findet sich zwar keine der Art; jedoch einzig aus dem Grunde, weil *yáthâ* im Pada-Text eben so (d. h. mit oder ohne Accent) geschrieben ist, wie in dem der Saṁhitâ; wo aber beide Texte in der Quantität übereinstimmen war für die Zwecke der Prâtiç. keine Regel nöthig.

Diese Regel ist sowohl positiv als negativ, d. h. 1) am Ende eines Stollens verliert *yáthâ* seinen Accent 2) in der Mitte eines Stollens bewahrt es ihn.

Was nun die erste Richtung betrifft, so findet sich im Rv. die Regel unter den 35 Fällen, in denen *yathâ* am Ende eines Stollen erscheint, 33mal beobachtet, 2mal dagegen ist *yáthâ* auch an dieser Stelle accentuirt. Es ist dies Rv. VII. 32, 26 = Sv. I. 3. 2. 2. 7 = Ath. XVIII. 3, 67 = XX. 79, 1, und Rv. VIII. 46, 14 = Sv. I. 3. 2. 3. 3. der Fall.

Im Sâmaveda dagegen finden sich noch folgende drei Ausnahmen I. 3. 1. 3. 1 (= Rv. I. 30, 1, wo aber die Regel beobachtet ist), Sv. I. 5. 1. 2. 9 (= Rv. VIII. 21, 5 wo ebenfalls die Regel beobachtet ist), Sv. I. 6. 1. 1. 4 (= Rv. IX. 36, 1 wo wieder ohne Accent); wahrscheinlich auch eine 4te Sv. II. 6. 1. 5. 2 (= Rv. VIII. 1, 2, wo hier ebenfalls accentlos), über welche sogleich.

Ob sich in den übrigen Veden noch Abweichungen finden, kann ich jetzt noch nicht entscheiden.

Bezüglich der zweiten Richtung — Bewahrung des Accents von *yáthâ* in der Mitte eines Stollens — findet sich unter 233 Fällen, in denen *yáthâ* in Mitten eines Stollens erscheint, nur ein einziger Fall, in welchem im Rv. diese Regel nicht beobachtet ist, d. h. *yáthâ* mitten im Stollen accentlos erscheint. Diese Stelle ist gerade die eben angedeutete, Rv. VIII. 1, 2 = Ath. XX, 85, 2 (und = Sv. II. 6. 1. 5. 2, wo aber *yáthâ* accentuirt ist).

Wir haben diese Ausnahmen, sowohl nach der einen als der andern Richtung, eigentlich hier nur als eine der Inconsequenzen aufführen wollen, welche Zeugniss für die Treue ablegen, mit welcher die Diaskeuasten ihren Gewährsmännern folgten. Denn die ganze Diaskeuase macht trotz aller Inconsequenzen, welche darin erscheinen, dennoch den Eindruck einer so sorgfältigen Constituirung, dass wir diese Inconsequenzen, zumal wenn, wie im letzterwähnten Beispiel unter 233 Fällen nur einmal eine Abweichung vorkömmt, nicht einem Versehen oder Zufall zuschreiben dürfen. Bei der grossen Akribie, welche sich gerade in den Arbeiten, die sich auf die Aussprache, den Vortrag, der Veden beziehen, kund giebt, ist wohl nicht im Entferntesten zu bezweifeln, dass den Diaskeuasten keinesweges entging, dass *yathâ* ohne Accent in VIII. 1, 2 auch nicht eine einzige Analogie für sich hatte, wohl aber eine grosse Anzahl (232), welche sie wohl eben so gut, wie wir, gezählt hatten, gegen sich. Wenn sie trotz dem den Accent ausliessen, so ist es schon nach den bisherigen Beispielen höchst wahrscheinlich, dass sie das Wort so von ihren Gewährsmännern an dieser Stelle gehört hatten und eine genauere Erwägung, welche ich mir bei diesem so interessanten Fall verstatten will, wird diese Annahme hier wohl fast zur vollen Gewissheit erheben.

Nach Analogie der übrigen Wörter im Indogermanischen, welche in bestimmten Fällen oder überhaupt tonlos erscheinen, ist auch von *yáthâ* mit Bestimmtheit anzunehmen, dass es ursprünglich allenthalben den Accent hatte; wenn es seinen Accent am Ende eines Stollens einbüsst — und zwar nach Çântanava durchweg — so trat diese Einbusse, wie alles geschichtlich entwickelte, gewiss nicht auf einmal ein, sondern nach und nach. Dafür spricht wohl entscheidend der Umstand, dass im Sv. der Accent auch an dieser Stelle noch fünfmal, wahrscheinlich sechsmal bewahrt ist, während die Anzahl der Fälle, in denen er eingebüsst ist, in diesem Veda nur fünf ist.

Es ist nun keinem Zweifel zu unterwerfen, dass in der Constituirung des Textes des Sâmaveda andre Sänger als Gewährsmänner dienten, als in der des Rigveda und in der (um drei oder vier Fälle) häufigeren

Bewahrung des Accents von *yáthâ* an dieser Stelle mögen wir, wie in manchen andern Abweichungen dieses Veda von der im Rv. vorliegenden Textesconstitution, Archaïsmen erblicken, welche bei den Gewährsmännern, auf deren Autorität der Rv.-Text constituirt ward, bis auf zwei Fälle, dem neuen Gesetz, welches sich bei ihnen eingebürgert hatte, gewichen waren. Dieses Gesetz wurde höchst wahrscheinlich dadurch herbeigeführt, dass einerseits die Senkung der Stimme am Ende eines Stollens, welcher in der ältern Vedenzeit die einzige Unterabtheilung der Strophe (oder des langen Verses) bildete und noch nicht mit einem nachfolgenden Stollen zu einem Hemistich phonetisch verbunden ward (vgl. die IIte Abhandlung), eine minder energische Aussprache des Schlusses bewirkte, andrerseits dadurch, dass *yáthâ* in allen hieher gehörigen Stellen (ausser vielleicht; doch wahrscheinlich ebenfalls, IX. 97, 11) in seiner Bedeutung zu der des ganz tonlosen mehr als enklitischen — als Compositionsglied mit dem vorhergehenden Worte verbundenen — *iva* herabgeschwächt ist.

Jene Einwirkung — die Senkung der Stimme — fällt aber in der Mitte des Stollens weg und da VIII. 1, 2 die einzige Stelle ist, wo *yáthâ* trotzdem in der uns überlieferten Recension des Rigveda den Accent eingebüsst hat, so entsteht schon dadurch die Vermuthung, dass es auch hier einst den Schluss des Stollens gebildet hatte.

Freilich ist das in der Rv.-Recension entschieden nicht der Fall. Denn hier lautet das Hemistich

avakrakshí*n*a*m* v*r*ishabhá*m* yathâjúra*m* gấ*m* ná carsha*n*îsáham.

Wollte man nun trennen

avakrakshí*n*a*m* v*r*ishabhá*m* yathâ

ajúra*m* gấ*m* ná carsha*n*îsáham

dann würde der erste Stollen 10 Silben, der 2te 9 Silben enthalten, während die allgemeine Regel in diesem Metrum für den ersten 12 und für den zweiten 8 Silben fordert, was herauskömmt, wenn wir trennen

avakrakshí*n*am v*r*ishabhá*m* yathâjúram

gấ*m* ná carsha*n*îsáham

und im 2ten gấm als Repräsentanten von 2 Silben betrachten (Grassmann

will *gâvam* sprechen, wie in der That vielleicht diese Form einst lautete). Diese Trennung wird auch in der Anukr. angenommen, nach welcher der Vers eine *satobrihatî* (12 + 8 + 12 + 8) ist.

Allein der Sâmaveda hat hier so wie im folgenden Halbvers eine wesentlich variirende Leseart.

Er liest II. 6. 1. 5. 2, die beiden ersten Stollen:

avakrakshí*nam* vrishabhá*m* yáthâ júva*m* gấ*m* ná carsha*n*ísáham.

Er hat freilich zunächst wie schon bemerkt accentuirtes *yáthâ* im Gegensatz zu dem accentlosen des Rigveda. Allein, da er ausserdem in 5 Fällen (zweien in Uebereinstimmung mit, dreien im Gegensatz zum Rigveda) accentuirtes *yáthâ* am Ende eines Stollens hat, so hindert die Accentuation nicht, auch an dieser Stelle den Schluss des Stollens anzusetzen. Freilich hat dann der erste Stollen nur 10 Silben; allein 10-silbige Stollen sind sehr häufig und in der Pragâtha-Strophe erscheinen sie z. B. noch Rv. I. 39, 30; VII. 48, 17; VIII. 19, 33 und wohl auch sonst noch, was ich jetzt nicht genauer auszuführen vermag, und auch wohl kaum nöthig habe, da die Metra der Veden keinesweges sehr regelmässig sind und der Text nicht selten durch die der Diaskeuase vorhergegangene Ueberlieferung gelitten hat.

Ferner könnte man aber einwenden, dass bei dieser Trennung in den 2ten Stollen 9 Silben statt 8 kommen.

Dagegen ist aber zu bemerken, dass *uva* nicht selten *va* zu lesen ist, da es auf *ŭa*, hier für eigentliches *ûa*, mit Verkürzung des langen Vokals vor dem nachfolgenden, beruht, welches ursprünglich mit Hiatus gesprochen ward, später aber theils zu *va*, theils zu *uva* ward. So ist z. B. im Rv., wo sich Casus von *suvâná* (Vb. *su* 'pressen') finden, obgleich unser Text *suvâná* hat, fast ausnahmslos *svâná* zu lesen,[11]) nämlich, wie die Note ausweist, in 31 Fällen 28mal; von den übrigen dreien gehört der eine I. 130, 2 wahrscheinlich ebenfalls hieher, so dass *svâ*⁰ in 29 Fällen statt des geschriebenen *suvâ*⁰ zu lesen ist; der andre Fall VII. 38, 2 kömmt hier gar nicht in Betracht, da dieses *suvâná*, wie unten

11) Ich erlaube mir alle Stellen hier aufzunehmen und zwar nach den ein-

bemerkt, nicht zu demselben Verbum gehört, so dass unter allen dreissig Fällen, wo im Rv. das Ptcp. Präs. Âtm. von *su suvâná* geschrieben ist,

---

zelnen Casus, da möglicherweise die Verschiedenheit der Aussprache Manchen mit deren Form zusammenzuhängen scheinen könnte:

suvânáh

zu sprechen *svânáh*,		z. spr. *suvânáh*	Aussprache fraglich.
Rv. IX. 6, 3		Rv. VII. 38, 2 (aber nicht von *su* 'pressen' wie jene, sondern von *sû* 'senden')	
9, 1	= Sv. I. 5. 2. 4. 10 (wo auch *svâ*° geschrieben, aber mit der V. L. *ṡvânaíh*)		
18, 1	= Sv. I. 5. 2. 4. 9 (wo *svânah* geschrieben); °*shṭhâh* in *girishṭhấh* gilt für zweisilbig.		
34, 1			
52, 1	= Sv. I. 6. 1. 1. 10 (wo auch *svânáh* geschrieben)		
66, 28	(*akshâh* ist dreisilbig, wie IX. 18, 1)		
86, 47			
87, 7			
91, 2	(wo *nahushíebhir* z. l.)		
97, 40	= Sv. I. 6. 1. 4. 7 (wo auch *svâ*° geschrieben)		
98, 2			
107, 3	= Sv. II. 5. 2. 12. 3 (*svâ*°)		
107, 8	= Sv. I. 6. 1. 3. 5 (*shvâ*°)		

nur einer vorkommt II. 19, 1, wo es in dem überlieferten Text höchst wahrscheinlich auch *suv°* zu lesen ist; aber selbst dessen Werth wird

---

z. spr. *svâ°*	z. sp. *suvâ°*	Ausspr. fraglich.
107, 10 = Sv. I. 6. 1. 3. 3 (*svâ°*) 109, 16 (= Sv. II. 4. 2. 10. 1, wo jedoch VL. *vâjî́* statt *suvânáh*) X. 35, 2		
	suvânám	
		I. 130, 2 (da aber *Indra* so sehr häufig *Indara* zu lesen ist (vgl. Grassmann, s. v.) und *suvâná* 'pressen' fast immer *svâná* lautet, so ist höchst wahrscheinlich, dass auch hier *Indara svânám* z. l.).
	suvânásya	
II. 11, 2	II. 19, 1 (zwar ist der Stollen unregelmässig, allein wenn man *suvâ°* spricht, stimmt er fast ganz in seinem metrischen Bau mit dem 4 ten Stollen desselben Verses, nämlich v— v — | v — — — | vvv̄ — — v — | — — — — | vvv̄	
	suvâné	
VIII. 52 (Vâl. 4), 2		
	suvânấh	
IX. 13, 5 = Sv. II. 5. 1. 3. 6 (wo auch *svâ°* geschrieben)		

einigermassen fraglich durch die Unregelmässigkeit des Stollens. Für die Richtigkeit der Aussprache *svâ°* in den 29 Fällen (gegen den einen) entscheidet übrigens der Umstand dass im Sv. in allen mit denen des Rv. identischen Stellen der überlieferte Text *svâ°* schreibt, und so auch entschieden zu sprechen ist.

Lesen wir nun nach dieser Analogie im Sv. *jvam* und betrachten dieses als die alte Leseart dieses Verses, d. h. auch als die einstige des Rigveda, dann erhalten wir einen Vers von 10 + 8 + 12 + 8 Stollen. Da nun überzählige und mangelhafte Stollen in der uns überlieferten Diaskeuase der Veden nicht wegzuleugnen sind, so möchte ich fast wagen — ich sage ausdrücklich wagen: denn bei unsrer noch geringen Kenntniss der feineren Gesetze der Vedenmetrik ist jeder Versuch über das ganz klar vorliegende hinaus zu gehn immer bedenklich — in Rück-

---

z. spr. *svâ°*	z. sp. *suvâ°*	Ausspr. fraglich.
65, 24 = Sv. II. 4. 2. 11. 3 (wo auch *svâ°* geschrieben)		
101, 10 = Sv. I. 6. 2. 1. 4 (wo auch *svâ°* geschrieben)		
suvânấsah		
VIII. 3, 6 = Ath. XX. 118, 4 = Sv. II. 7. 3. 8. 2 (im letzten auch *svâ°* geschrieben)		
6, 38.		
51, 10		
IX. 10, 4 = Sv. I. 5. 2. 5. 9 (wo auch *svâ°* geschrieben)		
17, 2.		
79, 1 = Sv. I. 6. 2. 2. 2 (wo auch *svâ°* geschrieben)		
suvânaih		
VIII. 4, 14		

sicht darauf, dass in diesem Hymnus (VIII. 1) Vs. 1. 3 und 5—32 entschieden Brihatî's sind, Vers 33 und 34 aber, welche Trishtubh sind, sicher nicht zu diesem Hymnus gehören, sondern Fragmente sind, die nur hier angehängt — bezw. hier vorgetragen wurden — weil in Vers 33, wie in 32, der Name *Âsanga* vorkömmt — und mich dem in Rv.-Prâtiç. 976 ausgesprochenen Princip anschliessend, wonach 'die Majorität Mittel zur Erkenntniss der Stollen ist' — anzunehmen, dass der erste Stollen

avakrakshí*nam* vrishabhá*m* yathâ (Rv., *yáthâ* Sv.)

trotz seiner Zehnsilbigkeit als überzähliger 8silbiger aufzufassen ist, so dass auch Vers 2 als Brihatî betrachtet werden muss. Er besteht dann aus zwei Füssen von je 5 Silben

avakrakshí*nam*
vrishabhá*m* yathâ

die sich fast ganz ähnlich sind — denn dass die 2te Silbe in dem ersten Fuss positione lang, im 2ten aber kurz ist, macht in den alten Gedichten an dieser Stelle des Verses keinen Unterschied und hier wohl um so weniger, da die Position durch eine muta cum liquida gebildet wird.

Dieser Rhythmus scheint mir sie sehr gut zu befähigen an die Stelle der regelmässigen beiden 4silbigen Füsse eines 8füssigen Stollens zu treten; es sind gewissermassen 2 halbe und drei ganze Silben an die Stelle von vier ganzen Silben getreten.

Es bleibt dann in den (ersten) 32 (oder eigentlich allen) Versen dieses Hymnus nur einer, der 4te, welcher im ersten Stollen zwölfsilbig ist; aber auch dieser wird 8silbig, wenn wir es wagen das ganz überflüssige *vipaçcítah* herauszuwerfen und wir erhalten dann dasselbe Metrum für den ganzen Hymnus — d. h. Vers 1—32.

Für die Bevorzugung der Sv.-Leseart *júvam* (zu sprechen *jvam*) scheint aber nicht bloss der Umstand zu sprechen, dass dadurch das in dem Rv.-Text accentlose *yathâ* an das Ende des Stollens tritt und der 2te Stollen vollzählig (8silbig) wird, sondern auch der Sinn.

Die Accusative im 2ten Verse hängen von dem Imperativ 2 Plur. *stota* in Vers 1 ab; liest man nun mit Rv. *ajúram* dann ergiebt sich als

Uebersetzung 'den wie einen wegreissenden[12]) Bullen (einem wegreissenden Bullen gleichen), nicht alternden, wie einen Stier Menschen bewältigenden'. Lesen wir dagegen *jvam* so sind die Vergleiche nur determinirende Elemente für *carshanîsáham* und, statt jener fast sinnlosen Zersplitterung, erhalten wir ein einheitliches, durch Vergleiche gehobenes, Bild: (Preiset ihn), welcher wie ein wegreissender Bulle, wie ein eilender Stier die Menschen bewältigt; 'wegreissend' in Bezug auf den Bullen kann wohl kaum etwas anderes bedeuten, als 'mit den Hörnern wegschleudernd'; die Schnelligkeit der als Zugthiere gebrauchten indischen Rinder ist bekannt; wir würden sagen 'der schleudernd wie ein Bulle, schnell wie ein Zugstier die Menschen bewältigt (züchtigt)'.

Der gegebenen Ausführung gemäss war demnach einst *yathâ* wirklich der Schluss des Stollens und indem die Diaskeuase des Rigveda, trotzdem dass in ihr *yathâ* (in *avakrakshînam vrishabhám yathâjúram*) entschieden inmitten des Stollens zu stehen kam, dennoch gegen alle Analogie auch hier die nur am Ende des Stollens geltend gewordene Accentlosigkeit bewahrte, zeigt sie, wie sie keine andre Rücksicht kannte, als die treue Fixirung dessen was sie aus dem Munde ihrer Gewährsmänner vernahm, und in Folge dieser Treue hat sie denn auch hier in dem accentlosen *yathâ* wirklich die alte Aussprache erhalten und uns dadurch ein Mittel bewahrt, mit Hülfe des Sv. die alte Leseart mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder herzustellen.

Ein ziemlich ähnliches Beispiel dieser Treue liefert auch das folgende Hemistich dieses Verses.

Zur Zeit der Vedendichtung wurde ähnlich, wie im Latein, jedoch nicht so regelmässig, wohl aber sehr häufig, ein auslautendes *m* vor an-

---

12) Warum ich in der Erklärung von *avakrakshînam* dem Ptsb. Wtbch und Grassmann nicht beitreten kann mag sich jeder leicht aus deren Darstellung entnehmen. Ich ziehe dieses Wort, so wie *krákshamânam* VIII. 76 (65), 11 'züchtigend', mit der indischen Ueberlieferung zu *karsh; vana-krakshám* lautet, um auch dies nicht unbeachtet zu lassen, in M. M. Ausgaben richtig *vanarikshám* IX. 108, 7 und jenes ist im Sv. Gl. und im Ptsb. Wtbch. zu streichen, und in Aufrechts Ausgabe, so wie M. M. Index, in dieses zu ändern.

lautenden Vokalen inmitten eines Stollens eingebüsst und der dem *m* vorhergehende Vokal mit dem anlautenden zusammengezogen. Da diese Licenz im späteren Sskrit unerhört ist, so entging sie auch den Vedenforschern; im Padatext stellen sie — was bei metrischen Umwandlungen sonst der Fall ist — hier niemals [13]) die grammatische Form her, sondern auch wo das Verständniss kaum dunkel sein konnte, wie z. B. Rv. VIII. 2, 37 *yájadhvainam,* wo Pâṇini VII. 1, 43 augenscheinlich annimmt, dass *yájadhva* für *yájadhvam* stehe und die Scholien richtig erklären *enamçabde parato dhvamo malopo nipâtanât*, also *m* ausfallen lassen, schreiben sie dennoch im Padatext ebenfalls *yájadhva* ohne *m*; dasselbe geschieht auch in den Fällen, wo *asmấkam* und *túbhyam* ihr *m* einbüssen (z. B. Rv. I, 173, 10; I. 54, 9). In andern in dem Saṃhitâ-Text bewahrten Fällen dagegen haben sie sich in Bezug auf die Auflösung — da die Einbusse eines *m* ihnen gar nicht in den Sinn kam — durchgehends geirrt; so z. B. ist Rv. IV. 18, 2, wie im Ptsb. Wtbch bemerkt, *durgáhaitát* mit Unrecht im Pada-Text | *durgáhâ* | *etát* gesprochen statt *durgáham* | *etát* |; Rv. V. 46, 2 (= VS. 33, 48) lautet Saṃh. *Mấrutotá* im Pada | *mấruta* | *utá* | und wird von Sâyaṇa und Mahîdhara als Vokativ genommen, was es wegen des Accentes schon nicht sein kann; es steht für *mấrutam* ist Accus. si. ntr. und gehört, wie so oft, zu *çárdhas* (vgl. z. B. I. 37, 1). Es giebt noch mehrere Beispiele dieser Art, welche bei Behandlung der vedischen Phonetik besprochen werden sollen. Hier erwähne ich nur noch eines, welches uns den Uebergang zu unserer Stelle bahnen wird. In der Taittirîya-Saṃhitâ I. 4. 44. 2 findet sich

13) Die Pada-Aussprache *îm* für in der Saṃhitâ erscheinendes *î* (Rv.-Pr. 302) gehört natürlich nicht hieher, da 1) *î* nur vor Consonanten erscheint; 2) durch die Identität dieses *î* mit dem *î* des Avesta und dem im Griechischen angeschlossenen *-ί* z. B. *οὑτοσ-ί* kaum einen Zweifel darüber aufkommen lässt, dass die indischen Vedenforscher dieses mit Unrecht mit *îm* identificirt haben, dass es vielmehr entweder für einen andern Casus des Pronomens *i* als *îm* zu nehmen ist, oder als eine Nebenform, welche sich schon vor der Sprachtrennung davon abgelöst hatte, oder endlich *î* allein vor der Sprachtrennung existirte und *îm* = *îm* im Avesta sich erst auf arischem Boden daneben geltend gemacht hat.

sávanedám; in der Web. Ausgabe ist *sávane 'dám* gedruckt, woraus wir schon folgern können, dass, da *sávană* nur der hier wegen des Accents und Sinns nicht zulässige Vokativ sein könnte, der Pada-Text *sávanâ* liest; diese Folgerung erhält ihre Bestätigung durch Mâdhavâchârya's Commentar (ed. Calc. I. p. 707), wo in aller Harmlosigkeit *idam savanâ* durch *imâni savanâni* glossirt wird. Ziemlich analog wird an unsrer Stelle (Rv. VIII. 1, 2) die Aussprache der Samhitâ *samvánanobhayamkarám* im Pada *sam-vánanâ* | *ubhay*⁰ gesprochen, hier jedoch *samvananâ* von Sâyana ohne weiteres in *samvananam* umgestaltet und durch *samyak sambhajanîyam* glossirt; dass auch hier der Samhitâ-Text falsch zerlegt und aus *samvánanam ubh*⁰ durch Einbusse des *m* entstanden sei, ist schon im Ptsb. Wtbch. bemerkt und erhält seine volle Bestätigung durch den Sv., welcher auch in der Samhitâ die Form *samvánanam* hat, trotz dem dass das Metrum dadurch gestört wird.[14]) Da der Sv. gesungen ward, so mochte schon seit alter Zeit das Metrum mehr zurückgetreten und dadurch die grammatische Form erhalten sein. Doch kann man diese Erscheinung auch anders erklären. Für uns ist nur wichtig, dass die Rv.-Diaskeuasten auch in diesem und den analogen Fällen treu fixirten was sie von ihren Gewährsmännern gehört hatten, höchst wahrscheinlich

---

14) In Bezug auf den Sinn, 'dass Indra Krieg und Friede schafft', vergleiche man die Parallelstelle Rv. III. 43, 2, b,

éko víçvasya bhúvanasya rấjâ
sá yodháyâ ca kshayáyâ ca jánân |

'Du hier, (indem du bist) der einzige Herrscher der ganzen Welt, verursachst Krieg und Frieden unter den Menschen'.

Der Padatext schreibt mit Unrecht *yodháya* und *kshayáya* mit auslautendem kurzem ă, jenes in Uebereinstimmung mit Rv.-Prâtiç. 520, dieses nach der allgemeinen Regel, da hier ⁰*yâ* die 8te Silbe in einem 11silbigen Stollen ist. Das *â* steht vielmehr auch hier, wie Bollensen zuerst in andren Fällen erkannt hat und seitdem durch überaus viele Stellen als richtig erwiesen ist, für *ah* statt des ursprünglichen *as* (vgl. 'Ueber die Entstehung und Verwendung der im Sanskrit mit *r* anlautenden Personalendungen' in Abhandl. der Kön. Ges. d. Wiss. XV. S. 110 = bes. Abdr. 26).

mit eben so wenig grammatischem Verständniss desselben, als die späteren Vedenforscher zeigen.

Solche Inconsequenzen, welche in den die Phonetik und Flexion betreffenden Abhandlungen in grosser Menge hervortreten werden, sind, wie gesagt, nur begreiflich, wenn man annimmt, dass die Diaskeuasten, ohne sich durch irgend eine grammatische oder andre Rücksicht beirren zu lassen, den Text einzig so feststellten, wie sie ihn aus dem Munde ihrer Gewährsmänner gehört hatten; zumal da sich unter ihnen nicht wenige finden, welche ähnlich, wie die Bewahrung des Dentallauts (in A, S. 141) sich durch besondre phonetische Verhältnisse, oder, wie der linguale (in B, S. 141), durch Einfluss der Volkssprachen erklären, oder, wie die Vokative auf *ă* (in C, S. 142), als alte, im classischen Sanskrit ganz in Vergessenheit gerathene Nebenformen, oder endlich, wie die Accentlosigkeit von *yathâ* (in F, S. 151), als ursprünglich richtig ausweisen.

Die treue Bewahrung dieser Inconsequenzen, welche, wie in den eben hervorgehobenen Fällen nicht selten mit der Grammatik nicht bloss des classischen, sondern auch des vedischen Sanskrits in grellem Widerspruch stehen, sowohl durch die Zeiten hindurch, in welcher das Studium der Grammatik auf indischem Boden in höchster Blüthe stand, als auch durch die nachfolgenden, in denen es immer tiefer sank, bis auf den heutigen Tag giebt uns aber ein unbestreitbares Recht zu der Annahme, dass überhaupt der ganze Text der Veden — ausser Theilen des Atharva — mit eben derselben Treue in der Gestalt, welche ihm die Diaskeuasten gegeben hatten, über drittehalb Jahrtausende hindurch sich erhalten hat.

§. 4.

Aber wie ist es möglich, — werden nicht wenige ausrufen und sich dabei auf die Erfahrungen, welche die Geschichte der europäischen Literatur darbietet, stützen — wie ist es möglich, dass Conceptionen von solchem Umfang sich so viele Jahrhunderte hindurch in solcher Unveränderlichkeit zu erhalten vermocht hätten; und zu diesem Ausdruck

ungläubigen Staunens werden sie sich noch mehr berechtigt fühlen, wenn sie erfahren, was sie schon von selbst vermuthen werden, dass es auch nicht im Geringsten zu bezweifeln ist, dass diese Sammlungen noch lange Zeit nach ihrer Diaskeuase — wie selbst bis auf den heutigen Tag bei religiösem Gebrauch —, einzig aus dem Gedächtniss vorgetragen und sicherlich erst verhältnissmässig spät schriftlich fixirt wurden. Wie ist es denkbar, werden sie sagen, dem corrumpirenden Einfluss einer rein mündlichen Ueberlieferung auch nur Schranken zu setzen, geschweige ihn ganz zu verbannen? Der absolut Ungläubige wird vielleicht, selbst wenn er die nicht zu leugnende und bis zu voller Evidenz erweisbare Thatsache zugiebt, wenigstens ihre Unbegreiflichkeit festhalten, und sich dabei auf das bekannte je l'ai vu mais je ne le crois pas berufen; wer jedoch Gründen zugänglich ist und sich in Verhältnisse und Anschauungen zu versetzen weiss, die von den unsrigen so grundverschieden sind, wie die alten indischen, und in Folge davon sich auch dem unbewussten Einfluss, den die in Europa gemachten Erfahrungen auf uns üben, zu entziehen vermag, wird anerkennen, dass seit der Diaskeuase Umstände eintraten, welche wohl im Stande sind, die treue Bewahrung derselben bis auf unsre Zeit auch begreiflich zu machen.

Daraus, dass die Diaskeuase mit — im indischen Sinn — so grosser Sorgfalt vollzogen ward, dürfen wir unbedenklich den Schluss ziehen, dass die Geisteserzeugnisse, deren damalige Gestalt man sich bemühte mit so grosser Genauigkeit für alle Geschlechter treu zu bewahren, in religiöser Beziehung in dieser Zeit das allergrösste Ansehen, die höchste Heiligkeit, sich erworben hatten und vielleicht bei allen, auf jeden Fall, dem grössten Theil der indischen Arier, unangefochten besassen.

Daraus dürfen wir dann weiter entnehmen, dass diejenigen Männer, welchen die Diaskeuase verdankt ward, unzweifelhaft solche waren, die durch religiöses Wissen und religiösen Wandel zu den angesehensten unter den priesterlichen Geschlechtern gehörten und demgemäss eine Autorität genossen, welche ihrem Werke einerseits die höchste Weihe gab, andrerseits durch dieses selbst noch gesteigert ward. Was aber

Autorität — zumal die des Guru, des Lehrers, und noch mehr eines Guru in so eminentem Sinn, wie er sich mit dem eines Lehrers der vedischen Schriften verbinden musste — in dem geistigen Leben der Inder bedeutet, davon geben uns die indischen Schriften aller Zeiten, und selbst die bis auf den heutigen Tag in Indien herrschenden Anschauungen Kunde. Authority 'heisst es bei Burnell[15]) 'is paramount in India; not necessarily the authority of predecessors, but that of the Guru who is regarded as infallible.

Solch eine infallible Autorität umkleidete fortan die Diaskeuase; nur die Form, welche die heiligen Schriften in ihr hatten, war befähigt das zu erzielen, was man durch den Gebrauch derselben erzielen zu können überzeugt war. So musste fortan jeder Priester, welcher zum Absingen oder Recitiren derselben bei Opfern und sonstigen religiösen Feierlichkeiten berufen zu werden wünschte, sie in derjenigen Gestalt im Gedächtniss haben und vortragen, welche sie in der Diaskeuase erhalten hatten. Die geringste Abweichung davon würde — nach indischer Auffassung — den gewünschten Erfolg der Opfer und sonstigen religiösen Verrichtungen vernichtet haben, so dass Niemand einen Priester zu diesen zugezogen haben würde, der sich solch eine Abweichung hätte zu Schulden kommen lassen, Die, welche zu der Recitation benutzt werden wollten, waren also schon ihres eigenen Interesses wegen — denn diese Thätigkeit war fast ihr einziges Mittel der Subsistenz — genöthigt, die Diaskeuase mit derselben Sorgfalt und Genauigkeit, mit welcher sie abgefasst war, ihrem Gedächtniss einzuprägen.

Die Macht eines menschlichen Gedächtnisses ist eine sehr grosse; sie würde, wenn es darauf ankäme, ganz gut im Stande sein, alle fünf vedischen Sammlungen zu bewältigen. Allein darauf kam es bei den Brâhmana's, welche die vedischen Lieder oder Verse, Sprüche, bei religiösen Gelegenheiten abzusingen oder herzusagen hatten, gar nicht an; diese hatten nur nöthig eine der fünf Sammlungen — diese jedoch freilich mit der allerminutiösesten Genauigkeit — im Gedächtniss zu hegen; ja es würde für sie sogar ein Nachtheil gewesen sein, mehrere

15) Va*m*çabrâhma*n*a p. XXII—XXIII.

dieser Sammlungen auswendig zu wissen; denn die Gesetze des Vortrages sind nicht für alle identisch und es kommen in ihnen nicht selten dieselben Verse, aber in von einander abweichenden Fassungen vor; diese hätten sich leicht mit einander vermengen können. Allein dem war auch durch hergebrachten Gebrauch vorgebeugt: zu dem Hersagen und Absingen des Inhalts der einen oder der andern Sammlung wurden nur solche Bráhmana's berufen, von denen es bekannt war, dass es ihre erbliche Obliegenheit war diese oder jene derselben auf das genaueste im Gedächtniss zu haben, und ganz der Diaskeuase und den sich daran knüpfenden Regeln gemäss vortragen zu können. Sich mit mehreren der Sammlungen zu beschäftigen, war nur Sache der Gelehrten, welche sich dem Studium derselben aus theologischen oder wissenschaftlichen Gründen widmeten und, beiläufig bemerkt, viel zu hoch standen, als dass sie denen, die aus dem Vortrag des von ihnen erlernten Veda gewissermassen ein Gewerbe machten, hätten Concurrenz machen wollen. Unter den fünf Sammlungen haben aber nur drei einen grösseren Umfang, der Rigveda, die Taittiríya-Sa*m*hitâ und der Atharvaveda; die beiden andern der Sâmaveda und die Vâjasaneyi-Sa*m*hitâ dagegen nur einen sehr geringen; alle aber sind in ihrer Besonderheit nicht so umfangreich, dass sie einer, dessen erbliche Obliegenheit es war, sie ganz genau vortragen zu können, nicht schon an und für sich mit Leichtigkeit dem Gedächtniss hätte einprägen können. Das Bestreben sie mit der grössten Treue dem Gedächtniss einzuprägen, wurde aber durch das schon angedeutete religiöse und auch materielle Interesse gesteigert, welches die treueste Wiedergabe derselben zu einer unumgänglichen Nothwendigkeit machte. Die Leichtigkeit der Erlernung wurde zugleich nicht wenig dadurch erhöht, dass die Lehrweise der Inder ganz und gar auf das Gedächtniss gegründet war, dieses daher durch die unausgesetzte Uebung desselben in den Brâhmana-Schulen — wo es wohl in den älteren Zeiten eben so streng herging, wie in den späteren[16]) — nicht

---

16) vgl. Weber in Ind. St. XIII, 403, wonach schon die falsche Betonung eines Wortes dem Schüler eine Ohrfeige einbrachte.

Freilich war aber auch die richtige Betonung der Wörter von grösster Wichtigkeit,

wenig gestärkt ward. Giebt es doch noch heutigen Tages, trotzdem, dass das Studium der heimischen Wissenschaft schon seit einem Jahrhundert und länger immermehr in Abnahme gekommen ist, indische Gelehrte, welche eine ganze Disciplin — deren Grundwerke sammt allen dazu gehörigen Erläuterungsschriften — im Gedächtniss tragen; um wie viel leichter musste es anderen sein, eine verhältnissmässig so kleine Sammlung, welche sie, kraft der erblichen Ueberlieferung, schon in frühester Jugend anfingen kennen zu lernen und deren genaueste und treueste Vortragsweise ihre einzige Obliegenheit war, in unfehlbarer Sicherheit im Gedächtniss zu tragen. Schon durch diese Erwägungen wird es einigermassen begreiflich, dass sich die Diaskeuase durch eine so lange Zeit unverändert erhalten konnte.

Allein es wurden zu diesem Zwecke auch noch besondre Mittel angewendet, welche geeignet sind, das auf den ersten Anblick so Auffallende fast Unglaubliche dieser Erscheinung vollständig weg zu räumen.

Zunächst zeigen uns die schon erwähnten grammatischen Tractate — die Prâtiçâkhya's — mit welcher minutiösen Genauigkeit in den Brahmanischen Schulen beim Unterricht in der Vortragsweise der Veden verfahren wurde [17]. Ferner gab es noch besondre Mittel, um Fehler, welche sich trotz alle dem eingeschlichen haben mochten, wieder zu beseitigen und so die treue Bewahrung des Textes der Diaskeuase für alle zukünftige Zeiten festzuhalten. Diese musste der Vortragende, um im Stande zu sein, seine Obliegenheit treu zu erfüllen, höchst wahrscheinlich ebenfalls, soweit sie die von ihm erlernte Sammlung betrafen, im Gedächtniss haben und anzuwenden wissen. Sie bestanden zunächst in den eben erwähnten Prâtiçâkhya's, welche die Regeln der Vortragsweise enthalten und in unzähligen Fällen über die richtige Form des Textes Aus-

---

da eine falsche die verderblichsten Missverständnisse bei den Göttern hätte herbeiführen können; so würde das Wort *I'ndraçatru* welches, so accentuirt, bedeutet 'dessen Ueberwinder Indra ist', wenn *Indraçatrú* gesprochen 'Ueberwinder des Indra' bedeuten und eine Gotteslästerung sein, s. Petersb. Wtbch. u. d. W. *indraçatru*.

17) vgl. z. B. Rigv.-Prâtiç. in der Ausgabe von M. Müller Regel 760—846.

kunft geben; ferner in den ebenfalls schon erwähnten verschiedenen Vortragsweisen, später Schreibweisen, welche den Text und dessen Vortrag durch ihre gegenseitige Controlle auf das allerfesteste bestimmen.

Neben dem Vortrage nach den Regeln, wie sich die Wörter eines Hemistichs, oder Satzes, zu einer Einheit verschlingen, dem Saṁhitâ-Text, gab es auch eine für alle fünf Sammlungen — mit Ausnahme der zwei letzten Bücher des Atharvaveda — glücklicherweise bis zu uns herabgelangte Vortrags- jetzt Schreibweise, den Pada-Text, in welcher die Verschlingungen allsammt aufgehoben sind und die Wörter in der Gestalt erscheinen, welche sie ausser der satzlichen Verbindung d. h. in ihrer unbedingten Form haben; zugleich ist auch manches andre darin aufgenommen, was für den Vortrag oder sonst von Bedeutung ist.

So z. B. lautet Rv. V. 58, 7 in dem Saṁhitâ-Text:

प्रथिष्ट यामन्पृथिवी चिदेषां भर्तेव गर्भं स्वमिच्छवो धुः।

वातान्ह्यश्वान्धुर्यायुयुज्रे u. s. w.

im Pada-Text dagegen:

práthishṭa | yấman | pṛithivī́ | cit | eshâm | bhártâ-iva |

gárbham | svám | ít | çávaḥ | dhuḥ |

vấtân | hí | áçvân | dhurí | â-yuyujré u. s. w.

Man ersieht daraus, dass *cid* in der unbedingten Form *cit* lautet, *bhárteva* eine Zusammenziehung von *bhártâ-iva* ist, für *íc* und *chávo* die unbedingten Formen *ít* und *çávaḥ* sind, *hyáçvân* eine Contraction von *hí áçvân* ist und *dhuryấ*° eine gleiche von *dhurí â*°; indem der Vortragende auch diess im Gedächtniss hat, erhält er, zumal, da er aus den Prâtiçâkhya's auch die Regeln weiss, kraft deren diese Veränderungen in der Satzverschlingung eingetreten sind, eine Kenntniss der Theile dieses Satzes, welche ihn in den Stand setzt, ihn auch in seiner Totalität treu zu bewahren. Eine dritte Vortrags- und Schreibweise, Krama genannt, von welcher uns jedoch nur die Regeln und Proben, aber keine vollständige Texte bewahrt zu sein scheinen, verbindet die beiden ersten zu

einer einzigen, lehrt also zugleich, wie die Wörter in ihrer satzlichen Verschlingung und in ihrer Unbedingtheit lauten.

So z. B. bietet Rv. VII. 102, 1 der Sa*m*hitâ-Text:

parjányâya prá gâyata divás putrâ'ya mi*l*húshe;

im Pada-Text dagegen lautet diess:

parjányâya | prá | gâyata | divá*h* | putrâ'ya | mî*l*húshe |

ausser der Worttrennung nur darin vom ersteren abweichend, dass *diváh* die unbedingte Form giebt statt *divás*, in welchem das auslautende *s* durch die Folge von *putra* herbeigeführt (oder vielmehr, da es der ursprüngliche Auslaut, bewahrt) ist.

Im Krama-Text dagegen lautet es:

parjányâya prá | prá gâyata | gâyata divá*h* | divás putrâ'ya |
putrâ'ya mîlhúshe | mî*l*húsha íti mîlhúshe |

Es erscheint hier jedes Wort zweimal, und, wenn die Aussprache oder Schreibweise in den beiden ersten Texten verschieden ist, einmal in der der Sa*m*hitâ ein andresmal in der des Pada; das letzte Wort des Hemistich sogar dreimal.

Ein noch künstlicheres mnemonisches Mittel bildet der Ja*t*â-Text eine Vortragsweise, in welcher sich jedes Wort dreimal wiederholt, z. B. Rv. X. 9, 1 = Sv. II. 9. 2. 10. 1 = VS. 11, 50 = TS. I. 4. 1. 5. 1 (und sonst) = Ath. I. 5. 1 lautet der Anfang im Sa*m*hitâ-Text:

â'po hí sh*t*hâ' mayobhúvas

dieser lautet im Ja*t*â-Text:

â'po hí hy â'pa â'po hí | hí sh*t*há sthá hí hí sh*t*há | sthâ' mayobhúvo
mayobhúva sthá sthâ' mayobhúva*h* | mayobhúva íti maya*h*-bhúva*h* ||

Eine noch complicirtere ist die Ghana genannte Vortragsart von welcher Professor Ramkrishna Gopal Bhandarkar eine Probe und Beschreibung in der Bombayer Zeitschrift 'The Indian Antiquarian, 1874 S. 133 und 134' mittheilt. Es giebt auch noch andere bis jetzt nur dem Namen nach bekannte[18]).

Unter diesen Verhältnissen kann die treue mündliche Ueberlieferung

---

18) s. Sanskrit-Handschriften der Berliner Bibliothek, nr. 368.

der Diaskeuase schwerlich für unbegreiflich gelten; ja! ich kann nicht umhin als meine Ueberzeugung auszusprechen, dass sie mir bedeutend sicherer gewesen zu sein scheint, als eine schriftliche gewesen sein würde.

Auf diese Ueberzeugung gestützt, möchte ich sogar den Rath und Wunsch ausdrücken, dass, wenn irgend möglich, man in Bezug auf die glücklicherweise sehr wenigen Stellen, wo die Handschriften der Veden Varianten darbieten, bei deren Beurtheilung die uns für die Constitution des Textes der Diaskeuase überlieferten Hülfsmittel nicht ausreichen, die in Indien existirenden Brâhmana's befragen lassen möge, welche nach alter Weise die eine oder die andre der Sammlungen in ihr Gedächtniss aufgenommen haben. Freilich müsste man dabei sehr vorsichtig sein, wie es denn überhaupt — bei der immer mehr gesunkenen Zahl von indischen Priestern, die sich mit den Veden in alter Weise beschäftigen — sehr zweifelhaft sein möchte, ob es noch Brâhmana's giebt, die eine zuverlässige Antwort auf solche Erkundigungen zu ertheilen im Stande sind.

§. 5.

In dem Augenblicke fast, in welchem die vor etwa einem Jahre niedergeschriebenen letzten Sätze gedruckt werden sollen, kommt mir ein Aufsatz zur Hand, dessen Inhalt hohe Wahrscheinlichkeit gewährt, dass der in ihnen ausgesprochene Wunsch, wenn bald und in den aus diesem Aufsatz sich als passend ergebenden Lokalitäten danach gehandelt werden wird, keinesweges erfolglos sein, vielmehr in Bezug auf manche zweifelhafte Punkte entscheidende Auskunft gewähren wird.

Dieser höchst interessante und wegen der Probe des Ghana-Textes schon so eben erwähnte Aufsatz ist in dem vor wenigen Tagen hierher gelangten diessjährigen Mayhefte des in Bombay erscheinenden lehrreichen Indian Antiquary S. 133—135 veröffentlicht, rührt von dem gelehrten Kenner des indischen Alterthums, dem Professor Ramkrishna Gopal Bhandarkar her und bespricht unter der Ueberschrift: '*The Veda in India*' den heutigen Zustand der Vedenkenntniss in Indien. Da er für die Beurtheilung der Berechtigung unsres Wunsches von

wesentlichem Einfluss ist erlauben wir uns einige Mittheilungen desselben hier hervorzuheben.

Jede Brahmanische Familie ist zum Studium eines besonderen Veda verpflichtet; diess Studium besteht darin, dass dieser Veda auswendig gelernt wird. In Nordindien ist est jedoch — ausser in Banâras — fast ganz ausgestorben; dagegen herrscht es noch in einiger Ausdehnung in Gujarât, in viel grösserem Umfang im Marâṭhâ-Gebiet, und in Tailangana giebt es noch eine grosse Anzahl von Brahmanen, welche ihm ihr ganzes Leben widmen. Zahlreich wandern sie nach allen Theilen Indiens und alle wohlhabenden Inder lassen sie Theile ihrer Veden hersagen und beschenken sie nach ihren Mitteln. Der Hr. Verfasser bemerkt, dass selten eine Woche vergehe, ohne dass Tailanga Brahmanen sich bei ihm einstellen; er lasse sie dann aufsagen, was sie gelernt und vergleiche es mit den gedruckten Texten. Er bemerkt zwar nicht ausdrücklich, dass ihr Vortrag mit diesen übereinstimme, allein der ganze Tenor des Aufsatzes und eine weiterhin hervorzuhebende Bemerkung in Bezug auf den Atharvaveda macht höchst wahrscheinlich, dass der Hr. Vf. es schwerlich unbemerkt gelassen haben würde, wenn Differenzen vorgekommen wären.

Die, welche sich in dieser Weise die Veden ins Gedächtniss geprägt haben, zerfallen in mehrere Classen; in Bezug auf unseren Wunsch ist die wichtigste die der Vaidika's; deren Lebensberuf besteht darin die Veden in einer Weise auswendig zu lernen, dass sie sich auch nicht einen Fehler, selbst nicht in Bezug auf die Accentuirung, zu Schulden kommen lassen. Ein ganz guter Rigvedi Vaidika weiss auswendig: den Saṁhitâ-, Pada-, Krama-, Jaṭa- und Ghana-Text der Hymnen, das Aitareya Brâhmaṇa, das Âraṇyaka, die Kalpa- und Grihya-sûtra von Âçvalâyana, den Nighaṇṭu, das Nirukta, Chandas, Jyotis, die Çikshâ und den Pâṇini, so dass er eine lebendige Bibliothek bildet. Doch sind, wie S. 134, b bemerkt wird, solche Rigvedi's, welche so viel in ihrem Gedächtniss tragen, sehr selten; gewöhnlich haben sie nur die drei ersten Vortragsweisen der Hymnen — Saṁhitâ, Pada und Krama — und das erwähnte Brâhmaṇa sammt den folgenden Schriften im Gedächtniss. Was dagegen

die Taittirîya-Sa*m*hitâ betrifft, so lernen viele von denen, welche sich damit beschäftigen, auch den Ghana-Vortrag und einige auch das Prâtiçâkhya dieser Sammlung auswendig.

Atharvavedi's giebt es nur in sehr geringer Anzahl in der Präsidentschaft in Bombay, wie sie denn auch sonst nicht zahlreich sind[19]). Der Hr. Vf. bemerkt, dass im vorigen Jahr zwei derselben zu ihm kamen; er prüfte sie nach Roth und Whitney's Ausgabe, aber sie schienen ihren Veda nicht gut zu kennen.

Der Stolz eines Vedenkenners dieser Art besteht darin, dass er seinen Veda fliessend in allen erwähnten Vortragsweisen ohne einen einzigen Fehler in Bezug auf Artikulation und Accent vorzutragen vermag.

Oft werden von reichen Indern in ihren Häusern Vaidika's versammelt, um in einer gewissen Reihenfolge Theile ihrer Veden herzusagen; dabei werden ihnen Erfrischungen und am Schlusse Geldgeschenke gegeben. Zuerst kömmt der Rigveda, dann die beiden Yajurvedas und schliesslich der Sâmaveda. Auch die eingebornen Fürsten beschützen die Vaidika's und der Gaikavâ*d* hat eine eigne Prüfungscommission, welche sie prüft und je nach ihren Verdiensten zur Unterstützung empfiehlt.

Doch genügen diese Unterstützungen nicht ihnen eine erträgliche Existenz zu verschaffen; sie sind demnach im Aussterben begriffen und wenn man aus dieser lebendigen Ueberlieferung noch Nutzen zu ziehen hofft und wünscht, möchte für dahin zielende Anfragen jetzt die höchste Zeit gekommen sein.

Schliesslich kann ich nicht umhin, noch einen Satz dieses werthvollen Aufsatzes besonders hervorzuheben, da er meine Ansicht über den hohen Werth dieser mündlichen Ueberlieferung der Veden bekräftigt und somit zugleich der Berechtigung des ausgesprochenen Wunsches noch eine Stütze gewährt. Er lautet (S. 135, b): 'J think the purity of our Vedic texts is to be wholly attributed to this system of getting

19) Vgl. oben S. 139.

them up by heart and to the great importance attached by the reciters to perfect accuracy, even to a syllable or an accent.

§ 6.

Die Hauptaufgabe dieser Abhandlung bildet der Versuch nachzuweisen, oder wenigstens sehr wahrscheinlich zu machen:

1) dass die Diaskeuasten der Veden, speciell der Hymnen des Rigveda, für deren Diaskeuase der Beurtheilung bis jetzt die meisten Hülfsmittel zu Gebote stehen, sich einzig bestrebten, den Vedentext so festzustellen, wie sie ihn aus dem Munde derjenigen hörten, welche sie als die treuesten Ueberlieferer desselben betrachteten.

2) dass die von ihnen festgestellte Form von der Zeit dieser Feststellung an bis auf die unsrige unverändert bewahrt ist und mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf, dass, wenn alle noch vorhandenen Hülfsmittel zu Rathe gezogen und sorgfältig benutzt werden, man im Stande sein wird, sie ohne irgend eine Abweichung wiederzugeben.

Bahrein und Jemâma.

Nach Arabischen Geographen beschrieben

von

Ferdinand Wüstenfeld.

Vorgetragen in der Sitzung der Königl. Ges. d. Wiss. am 2. Mai 1874.

Die beiden Provinzen von Arabien, welche den Gegenstand der nachfolgenden Abhandlungen bilden, gehören zu den unbekanntesten Theilen der ganzen Halbinsel: *Bahrein* an der nordwestlichen Seite des Persischen Meerbusens und im Südwest sich daran anschliessend *Jemâma* fast in der Mitte des Landes. Was Ritter darüber aus den gedruckten Arabischen Quellen mit grossem Fleisse zusammengestellt hat, ist doch für Nichtorientalisten nur mit Vorsicht zu gebrauchen, die Orientalisten werden die Missgriffe leicht bemerken. Die Küste von Bahrein ist nun zwar jetzt durch die Vermessungen der Engländer ziemlich genau bekannt geworden, allein das Innere ist fast gänzlich unbekannt geblieben. Die drei Europäer, welche Bahrein durchreist sind, waren zu wenig darauf vorbereitet, geographische Untersuchungen anzustellen, haben auch jeder nur über die eine Richtung ihres Weges Kunde gegeben, ohne auf das ganze Land Rücksicht zu nehmen. Captain Sadlier, welcher im J. 1819 von Catîf am Persischen Meerbusen aus die Reise mitten durch Arabien über Dharîja nach Medina bis Janbu' am rothen Meere machte, sagt selbst, dass er in den ersten Tagen, also in der Strecke durch Bahrein, mit dem Gange der Camele noch nicht bekannt gewesen sei, um mit diesem an sich schon unzuverlässigen Hülfsmittel Entfernungen mit Sicherheit bestimmen zu können; im weiteren Verfolge giebt sein Bericht nur einen geringen Anhalt für unseren Zweck[1]). Palgrave ging 1863 in entgegengesetzter Richtung von Westen nach Osten von Dharîja etwa einen Grad südlicher als Sadlier durch Bahrein nach dem Persischen Meerbusen[2]). Pelly

1) Account of a journey from Katif on the Persian gulf to Yamboo on the red sea. By Capt. G. F. Sadlier; in den Transactions of the literary society of Bombay. Vol. III. London 1823. Besonders wieder abgedruckt: Capt. G. Forster Sadlier, Diary of a Journey across Arabia, compiled by P. Ryan. Bombay 1866.

2) Narrative of a year's journey through central and eastern Arabia (1862—63) by W. G. Palgrave. London 1865.

kam im J. 1864 von Buschehr an der Persischen Küste gerade herüber an das Arabische Ufer nach *Kuweit* in der Bucht von Kâdhima, nahm von hier seinen Weg durch die ödeste Wüste von Bahrein, über die nicht viel zu sagen war, in fast gerader Richtung nach Dharîja und die nahe dabei gelegene Residenz der Wahhabiten, *Rijâdh*, deren geographische Lage genau zu bestimmen der eigentliche Zweck seiner Reise war, und sein kurzer Bericht[1]) enthält auch ausserdem wenig neues; die Angaben über die von der Route abliegenden Gegenden und Orte sind nicht zuverlässig. Die Rückreise erfolgte über die Hafenstadt 'Okeir auf einem zwischen Sadlier's und Palgrave's etwa in der Mitte liegenden Wege.

Auch die Arabischen Geographen hatten über Bahrein und Jemâma nur geringe und unbestimmte Kenntnisse, was schon daraus hervorgeht, dass fast nirgends eine Entfernung nach Meilen angegeben wird, nur einige Male aus älteren Quellen nach Parasangen, sonst immer nach der höchst unsicheren Rechnung nach Tagereisen. Wir haben nirgends eine nur einigermassen zusammenhängende Beschreibung dieser Gegenden; die dürftigen, nur die nackten Namen enthaltenden Reiserouten widersprechen sich unter einander und stimmen noch weniger zu den anderen uns erhaltenen Nachrichten. Unter diesen Umständen ist das Vorkommen der geographischen Namen bei den Dichtern ein unschätzbares Material für unsre Untersuchungen; die Commentatoren derselben, aus denen wieder Bekrí und Jâcût schöpften, geben oft sehr genaue Auskunft, da sie sich grosse Mühe gegeben, zuweilen weite Reisen unternommen haben, um selbst die von ihren Dichtern erwähnten Localitäten kennen zu lernen oder die Beduinen darüber auszufragen, und wo ihre Angaben in Einklang zu bringen sind, haben wir keinen Grund an der Richtigkeit derselben zu zweifeln. Aber die Schwierigkeiten, nach diesen Angaben eine Karte zu entwerfen, liegen auf der Hand, und sie kann begreiflich nur die allgemeinen Umrisse enthalten, um wenigstens für das Verständniss des einzelnen einen Anhalt zu geben.

---

1) Visit to the Wahabee Capital, Central Arabia. By Lieut.-Colonel L. Pelly; in the Journal of the r. geogr. Society. Vol. 35. London 1865. pag. 169.

I. Bahrein.

el-Bahrein ist der Landstrich von Baçra längs des Persischen Meerbusens (auch das grüne Meer genannt) bis nach 'Omân und Jemâma; wie weit dasselbe auf der Westseite ins Land hineinreiche, wird nirgends bestimmt angegeben, gewiss ist nur, dass mit Ausnahme des äussersten Nordens kein Ort, der über die Strasse von Baçra nach Mekka hinaus nach Westen liegt, dazu gerechnet wird, da der Landstrich el-Fal'g[1], ausdrücklich davon ausgenommen ist. Der Name el-Bahrein „zwei Meere" soll davon abgeleitet sein, dass zwischen dem Thore von *el-Ahsâ* und den Dörfern von *Ha'gar* zehn Parasangen von dem Persischen Meerbusen entfernt sich ein kleiner See befindet, *Buheira Ha'gar* genannt, drei Meilen lang und ebenso breit, jene Gegend also „zwischen zwei Meeren" gelegen und der Name von hier auf den ganzen Landstrich übertragen sei. Jener See hat keinen Abfluss, sein Wasser steht immer gleich hoch und unbewegt, ist salzig und nicht trinkbar. Sonst kommen im Lande Quellen und Brunnen mit süssem Wasser vor und selbst ein Fluss *Nahr Muhallim* oder *'Ain Muhallim*, welcher von den Dichtern öfter erwähnt wird, von Abdallah ben el-Sabt in dem Verse:

Getränkt habe ich die Lastthiere vom Wasser des Tigris, nachdem sie getrunken hatten bei *Feidh* an den beiden Ufern des Muhallim.

Die Quelle, welche ihren Namen von einem Besitzer derselben, Muhallim ben Abdallah, erhielt, kommt mit einer sehr bedeutenden Menge von heissem Wasser zu Tage und wenn es erkaltet ist, hat es einen angenehmen, süssen Geschmack; der Fluss, welcher sich daraus

---

1) Dieser Landstrich el-Fal'g (einsilbig) an der oberen Baçra-Strasse ist von dem District el-Fala'g (zweisilbig) in Jemâma wohl zu unterscheiden.

bildet, theilt sich in viele Canäle, von welchen grosse Palmenpflanzungen bewässert werden; es liegen daran ausser vielen kleinen Dörfern wie *'Asallag'*, mit Palmen und Fruchtfeldern, die festen Plätze *'Guwáthá, el-Çafá* und *el-Muschaccar* und der Ort *Fuṭeima*, wo in einer Schlacht die Banu Taglib über die Scheibân einen Sieg erfochten, worauf sich die Verse des A'schá beziehen:

Wir haben am Morgen der Bedrängniss am Tage von Fuṭeima
die Banu Scheibân abgehalten am Muḥallim zu trinken.
Wir haben sie mit Lanzenstichen empfangen, bis sie den Rücken wandten,
sie, die sonst mit der Brust voran tapfer und standhaft sind.

Einige Gegenden zeigen eine ungewöhnliche Fruchtbarkeit, so dass Datteln und Getreide sehr gut und in Menge gedeihen, ein sehr grosser Theil besteht aber aus weiten Sandflächen, in denen sich nur einzelne Hügel erheben und nur die gewöhnlichen kümmerlichen Gesträuche und Kräuter der Wüsten vorkommen.

Die Hauptbevölkerung von el-Baḥrein bildeten zu Muḥammeds Zeit die Banu 'Abd el-Keis ben Afçá, welche aus Tihâma herübergezogen waren und die Jjâd vertrieben hatten[1]), und als ihre Niederlassungen werden genannt die Dörfer *Baḥra*, *el-Rag'râg'a*, *Sulmí*, *el-Scharír*, *el-Culei'a*, *Camádá*, *Lu'bá*, *el-Sahla*, *Reimân*, *Ug'ârid*, *Tuâm* an der Küste, wovon die Perlen Tuâmîja den Namen haben[2]), und die Wasser *'Ainân* und *Kiba*. Im Besonderen wohnten von den einzelnen Zweigen der 'Abd el-Keis die Banu Muḥârib ben 'Amr in den Dörfern *Nabṭá*, *el-Maṭla'*, *el-Kathíb* oder gross und klein *Katíb*, *el-'Arg'a*, *Ramla* und *Rumeila*, *el-Marzá*, wo an den Festtagen Gottesdienst gehalten wurde,

1) vergl. die Wohnsitze und Wanderungen d. Arab. Stämme, S. 74.

2) Ein gleichnamiger Ort in 'Omân kann nicht gemeint sein, weil an der Küste von 'Omân keine Perlen vorkommen.

So nach Jâcût I. 887 im Widerspruch mit anderen Angaben, z. B. Schihâb el-Dîn el-Macrîzí in dem Compendium der Geographie (Flügel, die Handschr. der k. k. Hofbibl. zu Wien, Nr. 1266) nennt mehrere Orte in 'Omân, bei denen Perlen gefunden werden: bei *Çuwar* und *Calhât* werden Perlen gefischt, wenn auch nur wenige, *Damâ* liefert vorzüglich schöne Perlen.

und *Dsul-Nâr*. Der Zweig 'Âmir ben el-Hârith bewohnte die Dörfer *el-Furdha*, wo eine besondere Art schwarzer, süsser Datteln, *Ta'dhûdh* genannt, wachsen, *Aug'âr, Kanabût, Mureidâ, Nag'la, el-Muzeira'a, el-Nakîja, Nuhâ, el-'Gufeir, 'Gabala* oder *'Gubeila, el-Dabîra, el-Radm, el-'Gâr*, gross und klein *Harrân, el-Çâdir* und *el-Dharân;* die Banu 'Âmir ben 'Gadsîma hatten eine Niederlassung am Wasser *Çulâçil*, die Banu Fajjâdh in dem Dorfe *Nag'wa*. An der Gränze wohnten auch einige Familien von Bekr ben Wâïl und von Tamîm, sonst hatten sich aber auch viele Perser, Juden und Christen unter die Araber gemischt.

Vor Muhammed stand ein grosser Theil des Landes unter der Botmässigkeit der Perser, welche an verschiedenen Stellen befestigte Plätze errichtet und Besatzung hinein gelegt hatten, auch wohl zumal an der Nordgränze mit Arabischen Häuptlingen oder Stämmen Verträge abschlossen, um 'Irâk gegen die Einfälle der räuberischen Nomaden-Araber zu schützen. Einer der Persischen Statthalter, dessen Namen Jspidweih „weisses Gesicht" sich die Araber in Aspads mundgerecht gemacht hatten, wusste sie recht zu bedrücken und unterwürfig zu machen, so dass die Bewohner von Bahrein, oder vielleicht nur die der Hauptstadt Ha'gar, davon den Spottnamen Aspadsîjûn erhielten; nach anderen kommt der Name von Asp, persisch „Pferd", weil sie ein Pferd verehrten; oder Aspads war ein Dorf bei Ha'gar, aus dem jener Statthalter mit Namen Abdallah ben Zeid el-Aspadsí von Arabischen Eltern gebürtig war.

Im sechsten oder achten Jahre nach der Flucht sandte Muhammed den 'Alâ ben Abdallah Ibn el-Hadhramí nach Bahrein, um den Arabisch-Persischen Häuptling el-Mundsir ben Sâwî, einen Nachkommen jenes Abdallah el-Aspadsí, und Sîbucht, den Persischen Statthalter in Ha'gar aufzufordern, den Islâm anzunehmen oder Tribut zu entrichten; die Araber und einige Perser bekehrten sich zum Islâm und bezahlten den Zehnten, dagegen die Magier, Juden und Christen wollten sich nicht bekehren lassen und gaben lieber die Kopfsteuer, jeder Erwachsene einen Dinar, und el-'Alá konnte die Summe von 80,000 Dinaren an Muhammed einsenden.

Als el-Mundsir ben Sâwî bald nach Muḥammed starb, fielen fast sämmtliche Araber in Baḥrein von der neuen Lehre wieder ab, nur eine kleine Parthei der Abd el-Keis unter Anführung von Bischr el-Gârûd blieb treu. Schureiḥ ben Dhubei'a mit dem Beinamen el-Ḥuṭam stellte sich an die Spitze der Abtrünnigen von Bekr ben Wâïl und vereinigte sich mit den übrigen Stämmen von Rabî'a, welche den Persischen Prinzen el-Mundsir ben el-Nu'mân ben el-Mundsir zu ihrem Oberhaupte wählten. Ihnen zog el-'Alâ Ibn el-Ḥadhramí mit einem aus Persern und Ḥanîfa Arabern zusammengebrachten Heere entgegen. Er dachte die Festung *'Guwâthâ* zu erreichen und die Rabî'a suchten ihm darin zuvorzukommen; es kam hier zu einem heftigen Zusammenstoss, nach welchem die Muslim zwar in die Festung einzogen, aber darin von den Gegnern belagert wurden. Beide Partheien waren auf ihrer Huth und beobachteten sich scharf, bis eines Nachts draussen im Lager ein grosser Lärm gehört wurde und die ausgesandten Kundschafter die Nachricht brachten, dass dort Alle betrunken seien. el-'Alâ machte nun rasch einen Ausfall, schlug und verfolgte den Feind, bis nach und nach das ganze Land wieder unterworfen war.

Unter den Omajjaden wurde Baḥrein in der Verwaltung zu 'Irâk gezogen, die 'Abbâsiden machten aus 'Omân, Baḥrein und Jemâma einen einzigen besonderen Verwaltungsbezirk.

Als die hauptsächlichsten Orte in Baḥrein werden genannt: *el-Chaṭṭ*, *el-Caṭîf*, *el-Ara*, *Hag'ar*, *Beinûna*, *el-Zâra*, *'Guwâthâ*, *Sâbûr*, *Dârîn* und *el-Gâba* und seit dem Anfange des 4. Jahrhunderts d. H. *el-Aḥsâ*. Wir wollen zunächst die überlieferten Nachrichten über diese und einige andere zusammenstellen und dann die Beschreibung der an der Westseite hinlaufenden Karawanenstrasse folgen lassen.

Die alte Hauptstadt *Hag'ar*[1]) liegt nach Jâcût unter 73° der Länge und 24° 45′ der Breite; wenn er ihre Entfernung von Baçra auf 15, von Jemâma auf 10 Tagereisen auf Camelen angiebt, so ist das offen-

1) Man beachte den Unterschied in der Schreibart und Aussprache zwischen diesem Hag'ar هجر und Ḥag'r حجر der Hauptstadt von Jemâma.

bar zu viel, da die ganze Entfernung von Baçra bis Jemâma nur 15 Tagereisen beträgt; man wird nach den unten angegebenen Reiserouten von Baçra etwa 12, nach Jemâma etwa 4 Tage zu rechnen haben. Es ist nicht gewiss, ob el-Bahrein der ältere Name war oder Hagar, beide sind auf das ganze Land übertragen und werden gleichbedeutend gebraucht[1]). Datteln, Granaten, Feigen und Citronen giebt es in der Umgegend in Menge und von besonderer Güte. Die Stadt ist von vielen Dörfern umgeben, welche von zwei Flüsschen, *el-Sarîj*[2]) und *el-Çafâ*, die aus dem grösseren Muhallim abzweigen, bewässert werden, und diese Flüsschen sind nach zwei daran gelegenen Orten benannt. *el-Çafâ* ist ein befestigter Platz und wird desshalb als die Burg von Hagar bezeichnet; die vorzügliche Vegetation drückt Labîd in dem Verse aus:

Hohe Bäume in dem üppigen Boden von Çafâ und ein Bach
zur Bewässrung, grünende Palmen, zwischen denen Weinranken.

Nicht weit von el-Çafâ und davon getrennt durch den Fluss *el-'Ain* (die Quelle, fliessendes Wasser), welcher wohl kein anderer sein kann, als der Muhallim, der auch 'Ain Muhallim genannt wird, liegt zum Schutze der Hauptstadt eine zweite Festung, *el-Muschaccar*, auf einem hohen Hügel; sie soll schon von dem Urstamm Tasm erbaut sein, kam dann in den Besitz der Banu Ijâd, bis diese durch die Banu 'Abd el-Keis mit Gewalt daraus vertrieben wurden. Darauf bezieht sich der Vers ihres Dichters 'Amr ben Aswá:

Wir haben die Ijâd von den Teichen vertrieben und sie sind verschwunden,
und die Bekr haben wir verjagt von den Cisternen bei Muschaccar.

Bâdsâm, Statthalter des Perser Königs Aperwiz, hatte diesem aus Jemen eine Karawane mit Specereien unter dem Schutze des Haudsa

1) Wenn öfter gesagt wird, ein Ort, der in Bahrein liegt, sei so und so weit von Bahrein entfernt, so kann das letztere nur die Hauptstadt bezeichnen. Dasselbe ist der Fall, wenn es heisst: „zwischen Jemâma und Bahrein“, „zwischen 'Omân und Bahrein“, da ja diese Länder unmittelbar an einander stossen und nur die Hauptstädte gemeint sind.

2) So ist offenbar bei Jâcût IV. 954, 4 zu lesen statt *Sirrein*, wiewohl der Name el-Sirrein sich mehrmals für verschiedene Ort wiederholt.

ben Alí el-Ḥanefí zugesandt; nachdem sie schon an Jemâma vorüber waren, wurden sie bei dem Dorfe *Naṭá*, wo sich Brunnen mit reichlichem süssem Wasser finden, von den Banu Tamîm, welche Nâgia ben 'Affân anführte, überfallen und ihrer kostbaren Ladung beraubt. Als dies dem Könige gemeldet wurde, wollte er sogleich eine Armee hinschicken, wurde aber bedeutet, dass es unmöglich sei, mit einer Armee durch die Wüste zu kommen, und er folgte dem Rathe, seinem Statthalter in Hagar die Bestrafung der Tamîm zu überlassen. Dieser bot nun unbefangen den Tamîm an, bei ihm ihren Unterhalt und Vorräthe für ihr Vieh zu holen und er gab ihnen dies zwei Jahre. Als sie dann im dritten Jahre wiederkamen und vor der Burg el-Muschaccar lagerten, sagte er, er wünsche sie bei sich zu empfangen, und forderte einen nach dem anderen auf in die Burg einzutreten, und sowie dies geschah, wurden ihnen sogleich die Waffen abgenommen, ohne dass die aussen stehenden etwas davon merkten. Einer indess schöpfte Verdacht; er hielt vorsichtig sein Schwerdt bereit und als er ergriffen werden sollte, vertheidigte er sich, bis er wieder entkommen war. Das Thor wurde nun geschlossen und alle, die in die Burg eingetreten waren, wurden umgebracht. Davon hat der „Tag der Vergeltung" den Namen. — In el-Muschaccar war in der Folge die Hauptmoschee für den District.

Ein dritter befestigter Ort in der Nähe von Hagar war *'Aṭâla* oder *'Oṭâla* auf einer Anhöhe; er wird auch mit el-Muschaccar zusammen „die beiden Hagar" genannt. Suweid ben Kurâ' el-'Oklí erwähnt ihn in den Versen:

Meine Freunde! stehet auf in *'Oṭâla* und sehet zu,
ob ihr ein Feuer bemerkt von *Dsu Abâncin* her oder einen Blitz.
Wenn es ein Blitz ist, so kommt er aus der hohen Wolke,
welche Wasser zurücklässt, nicht wenig und nicht trübe;
Und wenn es ein Feuer ist, so ist es eins im Kampfe
mit dem Winde, der es forttreibt und heftig hin und her bewegt,
Von Umm 'Alí, die es angezündet hat aus Verlangen
nach einer schnellen Reise, um ihnen nützlich zu sein.

Ueber Oertlichkeiten in der nächsten Umgebung von Hagar finden sich noch mehrere, freilich ziemlich unbestimmte Angaben: *Chudad* eine

Quelle, *Açbag* ein Wâdi in der Gegend von Hagar. — Von *Dsul-'Oschar* an der Baçra-Mekka-Strasse kommt der Wâdi *el-Sirr* herüber nach Hagar, er ist viele Tagereisen lang, am unteren Ende desselben liegt *Dsât el-Suleim*, ein berühmtes Schlachtfeld. — *'Ain beni Ubeir* ist ein Bach, der durch die Felder von Hagar nach der Seite von el-Ahsâ in den Wâdi *Wâlig* fliesst, welcher von dem gleichnamigen Berge Wâlig von Jemâma herüberkommt. — *Adam* und *Huwâr* sind Breiten in der Nähe von Hagar; *'Gureib*, *Wagr* und *Dârat Ahwá* Dörfer; *el-Garr* ein Ort zwei Tage entfernt; *Bâb* ein Berg in der Nähe; *el-Nubûc* eine in der Mitte etwas erhöhte Sandfläche.

'Guwâthâ, die Hauptstadt des Seedistrictes am Flusse Muhallim mit einer befestigten Burg und von ausgedehnten Palmpflanzungen umgeben, war der erste Ort, in welchem nach Medina der regelmässige Freitags-Gottesdienst eingeführt wurde, nachdem es im J. 6 oder 8 d. H. von den Muhammedanern in Besitz genommen war. — *'Gajjâr* wird als derjenige Ort bezeichnet, wo el-Hutam, der oben genannte Anführer der Rebellen, getödtet wurde, also vermuthlich ganz nahe bei 'Guwâthâ, da er nach einigen in der Schlacht bei 'Guwâthâ seinen Tod fand. Nicht weit davon muss die Stadt *Hiwâr* gelegen haben, die damals von Zijâd ben 'Amr ben el-Mundsir erobert wurde, welcher, indem beide Orte in dem Dual des letzteren zusammengefasst werden, davon den Namen Zijâd von Hiwârein erhielt; andere geben die Aussprache Hiwârîn oder Huwârîn an.

Das Ufer von Bahrein und dem nördlichen 'Omân wird schlechthin *el-Chatt* „die Küste" genannt und davon haben die bei den Arabern sehr geschätzten Chattischen Lanzen den Namen, weil das harte Holz, aus welchem sie verfertigt wurden, aus Indien in den Häfen des Persischen Meerbusens eingeführt wurde. Im besonderen heisst Chatt die in der Richtung von Hagar liegende Küste von *Catif*, *'Okeir* und *Catar*. — *el-Catîf* war ursprünglich der Name eines Districts an der Seeküste, der dann auf ein Dorf beschränkt wurde, welches die Familie 'Gadsîma ben el-Dîl vom Stamme Abd el-Keis bewohnte. In der Folge wurde der Ort zu einer Stadt vergrössert, mit einer Mauer und einem Graben

umgeben und zur Hauptstadt von Baḥrein erhoben. Zur Fluthzeit reicht das Wasser bis an die Mauer, bei der Ebbe wird ein Stück des Strandes frei; in die Bucht können grosse beladene Schiffe bei Ebbe und Fluth einlaufen und an der Küste wird Perlenfischerei betrieben. Die Stadt hat vier Thore und einen grösseren Umfang als el-Aḥsâ, von dem sie zwei Tagereisen entfernt ist; die Palmenpflanzungen sind sehr ausgedehnt, aber doch nicht so bedeutend als die von el-Aḥsâ. Die Entfernungen betragen nach Kâdhima vier, nach Baçra sechs Tage, nach 'Omân eine Monatsreise. Vier Parasangen von hier landeinwärts liegt das Dorf *Âfâz*, von einer Familie der Kalb ben Gadsîma bewohnt, die sehr zahlreich und mächtig ist.

Die Uferstrecken haben verschiedene Namen. *La'bâ* heisst die Strecke an der Bucht Caṭîf gegenüber, wo die Wâdis aus dem Innern ihren Ausfluss ins Meer haben; sie ist mit glatten Steinen bedeckt und nach ihr soll eine Art von Hunden „die La'bânischen" benannt sein.

Curâḥ bezeichnet eine Strecke am Ufer von Caṭîf, die, wie es scheint, besonders fischreich oder durch eine eigene Art von Fischen bekannt war, worauf Garîr in dem Verse anspielt:

Karawanen von Frauen, die nicht mit den Christen Gott verehren
und nicht wissen, was Fische von Curâḥ sind.

Andere legen diesen Namen einer anderen Strecke bei und geben der bei Caṭîf den Namen *el-Zâra*, nach einem grossen befestigten Dorfe an einem Bache, welches zu Muḥammeds Zeit einen Persischen Statthalter hatte. Bei dem Abfall der Stämme wurde der Ort dadurch, dass der Wasserzufluss abgeschnitten wurde, von el-'Alâ zur Uebergabe gezwungen.

el-'Okeir ist ein Dorf an der Küste. *el-'Okeira*, eine Stadt an der Küste, deren Entfernung von Hagar wohl zu gering auf eine Nachtreise angegeben wird, ist vermuthlich derselbe Ort. — *el-'Okeir* ist auch eine Palmpflanzung in Jemâma, welche von den Banu Dsuhl ben el-Dûl ben Ḥanîfa bewohnt wird; der Scheich Ibrâhîm ben 'Arabí, Statthalter von Jemâma zur Zeit der Omajjaden, liegt dort begraben. — Denselben

Namen führt noch eine andere Anpflanzung der Banu 'Âmir ben Ḥanîfa in Jemâma.

Weiter nach 'Omân hin liegt das Dorf *Caṭar*, wo in alten Zeiten ein Markt gehalten und wonach ein dort verfertigter rothgestreifter derber Kleiderstoff Caṭarí oder Kiṭrí und die Caṭarí-Camele (? mit solchen gestreiften Decken behangen) benannt wurden. — Von el-Chaṭṭ unterscheidet Jâcût in der Aussprache *el-Chuṭṭ* einen besonderen Ort in Baḥrein mit vielen Palmen, von Abd el-Keis bewohnt.

Dieser Küste gegenüber liegt *Awâl* oder *Owâl*, die grösste Insel innerhalb des Persischen Meerbusens. Die Angabe Idrisi's T. I. p. 372, dass sie von dem Arabischen und Persischen Ufer gleich weit, nämlich eine Tagesfahrt entfernt sei, hat Jaubert dahin berichtigt, dass sie von dem Arabischen Ufer nur vier, von dem Persischen dagegen fünfzig Seemeilen entfernt ist. Sie hat schöne Gärten und viele Palmen- und Citronenbäume und wird von den Dichtern oft erwähnt, z. B. von Ġarîr in dem Verse:

Die am Morgen von *Caww* aufsteigenden Wolken glichen
einem Schiffe aus Indien, das bei Owâl in den Hafen gebracht wird.

Nach Naçr bei Jâcût hiess die alte Hauptstadt der Insel *Tarm*. Nach anderen Quellen gingen die Araber bei der zweiten Eroberung unter el-'Alâ Ibn el-Ḥadhramí in einer Furt nach *Dârîn*, dem Stapelplatze für Indische Producte, wohin die Aufständischen ihre Frauen und Kinder in Sicherheit gebracht hatten, hinüber; der Meeresboden bestand aus weichem Sand und das Wasser bedeckte den Camelen eben die Hufe; mit Schiffen brauchte man einen Tag und eine Nacht zur Ueberfahrt. Jâcût setzt hinzu, diese Beschreibung passe auf Awâl, zu seiner Zeit die berühmteste Stadt von Baḥrein, vielleicht sei Owâl und Dârîn einerlei. Demnach stände zu vermuthen, dass Owâl der Name der Insel und Dârîn der Name des Handelsplatzes war. — Eine andere Stadt der Insel, *el-Schabâ*, ist zerstört. — In späterer Zeit hiess der Hauptort *Baḥrein*, eine grosse, volkreiche, schöne Stadt in einer fruchtbaren Gegend mit vielen Ländereien und Palmen; sie wird von den Kaufleuten aus allen Ländern besucht und hat ihren Namen davon, dass zwischen

ihr und dem Persischen Festlande sowohl, als dem Arabischen das Meer fliesst; von hier nach Baçra sind 540 Meilen. Dieser Theil des Persischen Meeres besteht aus lauter Plätzen, wo Perlen gesucht werden und, setzt Macrîzî nach dem Volksglauben hinzu, sie entstehen in den Muscheln durch den Regen im Monat Nîsân, denn wenn in diesem Monate kein Regen fällt, so werden in dem Jahre keine Perlen gefunden; es giebt gegen dreihundert namhafte Plätze, die von den Perlenfischern besucht werden. — Zwischen Awâl und Caṭar liegt noch die Insel *Schufâr* oder *Schucâr* mit vielen Dörfern, von den Banu 'Âmir ben el-Ḥârith von Abd el-Keis bewohnt.

Unter den von el-'Alâ eroberten Orten in Baḥrein wird auch *el-Sâbûr* genannt; so schreibt Jâcût den Namen immer nach seinem Codex des Belâdsorí, wofür in de Goeje's Ausgabe immer *el-Sâbûn* vorkommt. Die Lage wird nicht näher angegeben, ebensowenig die der beiden Städte *el-Âra* und *Bâring'ân,* welche auch in der Geschichte der Eroberung erwähnt werden.

el-Aḥsâ[1]) gegen zwei Tagereisen südwestlich von el-Caṭîf und vier Tagereisen von Jemâma (Ḥag'r) entfernt, wurde ums Jahr 310 (Chr. 922) von dem Carmaṭen Fürsten Abu Ṭâhir Suleimân ben Abu Sa'îd el-Gannâbí erbaut, mit Festungswerken versehen und zur Hauptstadt von Baḥrein erhoben, wohin er im J. 317 den aus Mekka geraubten schwarzen Stein bringen liess. Es ist eine volkreiche Stadt geworden, ähnlich wie Gûṭa bei Damascus mit vielen Palmenpflanzungen umgeben und hat fliessendes Wasser und sehr heisse Quellen. Abulfidâ nennt sie ein Städtchen, die Stadtmauer war zu seiner Zeit nicht mehr vorhanden, der Ertrag an Datteln aber so bedeutend, dass sie, wie auch von Caṭîf, nach *el-Charg'* gebracht und hier zwei Ladungen davon gegen eine Ladung

1) Das Wort ist im Arabischen die Pluralform von el-Ḥisj und bedeutet Sandboden mit festem Untergrund, auf welchem das durch den Sand einziehende Wasser stehen bleibt, so dass es beim Aufgraben des Sandes sogleich zum Vorschein kommt. *el-Hasa* oder *el-Hassa* auf einigen neueren Karten ist noch unrichtiger als *Laḥsa*, *Lachsa* auf den älteren, wo das *l* des Artikels mit dem Worte zusammengesprochen war.

Weizen eingetauscht wurden. Jâcût führt daneben einen Ort „*Ahsâ der Banu Sa'd*“ Hagar gegenüber[1]) auf und Abulfidâ ist zweifelhaft, ob dieses von jenem verschieden sei; es ist aber wahrscheinlich nur ein Ort, der zunächst von den Banu Sa'd ben Zeidmenât ben Tamîm bevölkert und nach ihnen benannt wurde, denn diese wohnten in nächster Nähe, wie aus anderen Angaben deutlich hervorgeht, z. B. *Mulg'* ist eine Gegend, nach anderen ein Wâdi der Banu Mâlik ben Sa'd ben Zeidmenât bei el-Ahsâ zwischen *el-Sitâr* und *el-Câ'a*, und in diese Gegend ist also auch der Wâdi *Nitâ'* zu setzen, in welchem dieselben Banu Mâlik Palmenpflanzungen besassen.

Der Wâdi *el-Sitâr* umfasst mehr als hundert Dörfer, die von Amrul-Keis ben Zeidmenât und einzelnen Familien von Sa'd ben Zeidmenât bewohnt werden; man unterscheidet hier zwei Wâdis dieses Namens: *el-Sitâr el-agbar* und *el-Sitâr el-g'âbiri*, in beiden finden sich fliessende Quellen, welche viele herrliche Palmen bewässern, wie die Quelle *Hanîds, Firjâdh, Hulwa* und *Tharmadâ* drei Meilen von el-Ahsâ. Es gehört dazu auch das Dorf *Thâg'* mit einer Quelle, einige Nachtreisen von Hagar. Dort kam einst der Dichter Tamîm Ibn Mucbil vorüber und erbat sich von zwei Mädchen einen Trunk; sie holten ihm Milch, als sie aber bemerkten, dass er einäugig war, wollten sie ihn nicht trinken lassen, worauf er ein Gedicht machte:

O ihr meine beiden Nachbarinnen von Thâg'!
geht eures Weges u. s. w.

Als dies ihr Vater hörte, sagte er zu dem Dichter: komm mit mir zurück zu ihnen, und holte dann die beiden Mädchen aus dem Hause und sprach: fasse eine von beiden, welche du willst, bei der Hand; und als er eine gewählt hatte, verheirathete er sie mit ihm. Dann bat er ihn bis zum Abend bei ihm zu bleiben und als seine Camele von der Weide kamen, theilte er sie in zwei Hälften und sprach: nimm, welche Hälfte du willst; Ibn Mucbil wählte sich eine Hälfte und zog damit ab zu seiner Familie.

---

1) oder zu Hag'ar gehörend, nicht „Sa'd *ben* Hag'ar“, wie bei Abulfidâ pag. 99.

Auf der Gränze von el-Sitâr ist der Wâdi von *el-Aǵdalân*, zwei unebenen Feldmarken, die zum Gebiete der 'Auf ben Ka'b ben Sa'd gehören, welche ihren Hauptsitz in Jemâma haben, und dieser Wâdi vereinigt sich mit dem von *Beidhâ*, welches zum Unterschied von gleichnamigen Orten *Beidhâ el-Chaṭṭ* genannt wird. — Von Thâǵ ist es nicht weit bis zum Berge *Muṭâli'* zwischen el-Aḥsâ und *el-Sauda* oder *Saudad*, einer von Banu Mâlik ben Sa'd bewohnten Einöde, wo nur Gadhâ- und Arṭá-Bäume und Kräuter, die sich durch Aussaamen fortpflanzen, gedeihen. — Die 'Abschams ben Sa'd hatten eine Niederlassung mit Palmen bei *el-Sa'âîm* zwischen el-Aḥsâ und Haǵar, an *el-Sahla*, ein Dorf der Banu Muḥârib, angränzend.

Auf der von Baçra aus durch el-Baḥrein nach Jemâma führenden Karawanenstrasse kommt man am ersten Tage auf dem Wege *el-Munkadir* an dem Orte *Kudad* vorüber in der Nähe des Berges *Owâra*, wo 'Amr Ibn Hind über die Banu Tamîm einen grossen Sieg erfocht und hundert derselben verbrennen liess, wovon er den Beinamen el-Muḥarrik „der Verbrenner" erhielt. Diese Richtung wird auch von manchen Pilgerzügen eingeschlagen, sie können jedoch von hier auf dem *Wâsiṭ* (der mittlere) genannten Wege, der durch das Gebiet *el-Falǵ* führt, oder auf anderen Punkten wieder auf die westliche Strasse nach Mekka hinüberkommen. In dieser Gegend treffen von allen Seiten Wege zusammen, wie Ǵandal ben el Muthanná el-Ṭuhawí in den Versen sagt:

Sie (die Camele) kommen auf Wegen aus verschiedenen Ländern,
von *Mig'dal*, *Mithcab* und *Munkadir*,
Und ebenso von Baçra und von Hag'ar,
von den Hügeln bei *Jaman* und von *Caṭar*,
bis die Reisenden nach *'Gaww* gelangen.

Mig'dal oder *Mag'dal* ist der Name einer Burg der Banu el-Samîn, eines Zweiges der Banu Ḥanîfa nach Bekrí, oder der Banu Scheibân nach Ibn Doreid; sie lag an jenem Wege Wâsiṭ und war wahrscheinlich auf Veranlassung der Perser angelegt. *Mithcab* oder *Mathcab* heisst der von Kufa herüberkommende Weg. — el-Barâ ben Keis richtete aus der Gefangenschaft bei Kisra Anuschirwân ein Gedicht an seine Frau Ḥudsfa und nennt im ersten Verse die Orte seiner Heimath:

O Hudsfa's Wohnung bei *el-Liwâ*, dann *el-Mag'dal*,
dann südlich von *Usnuma*, dann der Hügel von *el-'Unçul* —

Ebenso in einem Gedichte des Rabî'a ben Macrûm:

Wem gehören die Niederlassungen, die nicht bewohnt zu sein scheinen,
südlich von Usnuma, dann der Hügel von el-'Unçul?

Usnuma oder Asnuma ist ein grosser Sandhügel am Ende der Wüste el-Dahnâ nach Fal'g zu, sieben Tagereisen von Baçra; an der rechten Seite des Weges nach Fal'g liegt dort die Gegend *el-Casûmîjât*, wo viele Brunnen mit etwas Wasser. — *el-'Unçul* ist ein anderer Weg von Baçra nach Jemâma, welcher die Wüste *el-Dahnâ* durchschneidet. Aus einem falsch verstandenen Verse des Farazdac, welcher das Wort im Dual gebraucht:

Er wollte den Weg nach *'Unçulân* einschlagen, aber
die Camele bogen mit ihm nach links.

ist die Redensart „auf dem Wege 'Unçulân gehen“ sprichwörtlich geworden für „irre gehen, sich irren“ [1]).

Ehe man die nächste Station erreicht, breitet sich am Ufer eine unheimliche Gegend aus, *Ballûca* genannt, der Aufenthalt von Dämonen.

Zwei Tagereisen von Baçra oder drei liegt *Kâdhima* in einer Niederung am Meeresufer, daher *Kâdhima el-buhûr* genannt, zum Unterschiede von einem gleichnamigen Orte bei Mekka; hier finden sich viele nicht tiefe Brunnen, deren Wasser meist salzig und hart ist und zwar getrunken wird, aber eine abführende Wirkung hat; die Weiden sind vortrefflich. Die in Schaaren dort sich einfindenden Catâ Vögel erwähnt Amrul-Keis vergleichsweise in dem Verse [2]):

Sieh'! sie sind Schaaren wie Bienenschwärme
oder wie die Katâ, die durstig nach Kâdhima kommen.

Auf dem über Kâdhima emporragenden Hügel *el-Macarr* liegt Gâlib, der Vater des Dichters Farazdac begraben. Die kleinen Berge mit ihren Vorsprüngen nach der See heissen *el-Churm*. — Einen anderen Berg *el-Çuleib*, landeinwärts zwischen Kâdhima und Fal'g, der durch eine

1) Arab. prov. ed. Freytag. Tom. I. pag. 93.

2) The Divans of the six ancient Arabic poets, ed. by Ahlwardt, pag. 151 v. 7.

Schlacht zwischen den Bekr ben Wâïl und Amr ben Tamîm bekannt ist, erwähnt el-A'schá oder el-Chamcham el-Sadûsí:

Wir waren bei el-Çuleib und Baṭn Falg'
vereinigt und legten dort unser Feuer an.

el-Muchabbal el-Sa'dí sagt:

Singend weilt er im regenreichen Frühling
zwischen el-Çuleib und *Dsu Aḥfâr* (oder dem Park el-Aḥfâr).

Kâdhima war von Altersher der Uebergangspunkt von Persien nach Arabien. Als Abul-Gabr Jazîd ben Schuraḥbîl el-Kindí von seinen eigenen Unterthanen aus seinem kleinen Reiche in Jemen vertrieben wurde, begab er sich zu dem Perser Könige, um seine Hülfe anzusprechen. Dieser sandte mit ihm ein Corps, welches bis Kâdhima vorging; als die Truppen hier die öde Gegend sahen, die sie durchziehen sollten, brachten sie dem Abul-Gabr Gift bei, welches ihn zwar nicht tödtete, aber in einen so erbärmlichen Zustand brachte, dass er leicht zu überreden war, ihnen die Erlaubniss zur Umkehr zu ertheilen. Er selbst begab sich dann nach el-Ṭâïf, wo er sich von dem Arzte el-Ḥârith ben Kalada wiederherstellen liess [1]).

Die von Sâbûr Dsul-Aktâf am Euphrat in der Nähe von 'Ânât erbaute Stadt *Alûs* liess Anuschirwân zum Schutze gegen die Arabischen Horden mit einer neuen Mauer umgeben und gleichzeitig einen Graben anlegen, welcher von hier längs der Wüste bis ans Meer bei Kâdhima reichte, nebst Warten und festen Schlössern mit Besatzung. — Zwei Gewässer *Kilâwatân* in der Wüste von Baçra nach Kâdhima zu gehören den Bekr ben Wâïl. — *'Adân* „Ufer" ist der Name eines Ortes am Ufer bei Kâdhima oder einer längeren Uferstrecke oder eines Wassers im Besitz der Sa'd ben Zeidmenât ben Tamîm. — Unterhalb Kâdhima liegt am Ufer der Ort *Agdira* an dem Hügel *el-Sîdân*, von el-Muchabbal in den Versen erwähnt:

Ich sehe, von ihrem Wohnsitz bei Agdirat el-Sîdân
ist die Spur noch nicht ganz vertilgt;
Doch nur von todter Asche haben schwarze Dreifusssteine
die Winde abgehalten.

1) Ibn Challikani vitae illustr. vir. Fasc. XI. pag. 23.

Etwas landeinwärts liegt zwischen Kâdhima und el-Sidân der Berg *Rahâ*, welchen el-Achtal in den Versen erwähnt:

Schon sprach ich zu Thaur: siehst du nicht einen Zug von Frauen, die,
selbst vorsichtig, von einem scheuen von Liebe Entbrannten geführt werden?
Als wären es Schiffe, die bei el-Rahâ das tiefe Meer befahren,
oder ein grünender hoher Palmenhain von 'Guwâthâ.

Zu dem Dichter el-Râ'i el-Numeirí kamen in einem Hungerjahre Nachts, während seine Camele weit entfernt waren, Gäste von den Banu 'Amr ben Kilâb, da schlachtete er für sie ein einjähriges Camel aus dem Zuge der Fremden; als dann am anderen Morgen seine eigenen Camele kamen, schenkte er dem Eigenthümer des geschlachteten ein eben solches wieder und ein zweijähriges dazu und machte ein Gedicht, worin die Stelle vorkommt:

Ich wundere mich über die, welche bei kaltem Winde hinziehen
nach dem Schein des Feuers zwischen *Farda* und *el-Rahâ*,
Nach dem Schein des Feuers, dessen Leute das rohe Fell braten;
die Gäste sollen geehrt werden, da wird das Fell gebraten.

Farda ist ebenfalls ein Berg in jener Wüste. — Weiter nach dem Innern gehören den Tamîm auch *el-Mirâdhân* und *el-Marâjid*, zwei Oertlichkeiten zwischen Kâdhima und *el-Nakîra* mit flachen Brunnen im Sande; 'Garîr sagt:

Wie ein ermatteter Wolf in el-Mirâdhân läuft.

el-Nakîra oder *el-Nakîr* ist ein Brunnen mit süssem Wasser zwischen Kâdhima und *Thâg'*.

Die nächsten Orte hinter Kâdhima sind die von dem Dichter el-Muthackib el-'Abdí genannten:

Wem gehören die beladenen Camele, die von *Dhubeib* her sichtbar werden,
als wenn sie aus dem Wâdi schwer wandelnd hervorkämen?
Sie gehen vorüber an *Scharâf*, dann *Dsât Rag'l*,
und biegen ab bei *el-Dsarânih* zur Rechten.
So sind sie, wenn sie *Falg'* durchschneiden,
als lägen ihre Sättel auf Schiffen.

Statt Dhubeib hat Jâcût *Çabîb* und er giebt die Aussprache *Dsât Rig'l* und dies ist ein Ort im Lande der Bekr ben Wâïl am untern Ende von *el-Hazn;* von *Dsarânih* heisst es etwas bestimmter: „ein Ort zwischen

Kâdhima und el-Baḥrein" d. i. Hagar, und die Nachbarschaft von Falg, welches nicht mehr zu Baḥrein gehört, deutet die Lage noch etwas genauer an. Jâcût zweifelt an der Richtigkeit der Lesart Dsarâniḥ und möchte dafür das allgemeine Wort Dsarâïḥ „Hügel" setzen, der Name kommt aber auch in Verbindung mit anderen Orten in einem Gedichte des vorislamischen Dichters Ḥajjân ben Gubla el Muḥâribí vor:

Da zogen sie dem Regen nach, der in *Agj*, dann *Gurrab*,
dann *Dsu Bacar*, dann *Schâba*, dann *Dsarâniḥ* gefallen war.

Diese Orte sollen nahe bei einander gelegen sein, mir scheint vielmehr, dass eine sehr weite Strecke damit beschrieben wird, da Dsu Bacar und Schâba bei Rabadsa an der Mekka-Kufa Strasse liegen.

Für die weitere Richtung der Karawanenstrasse giebt Bekrí an zwei Stellen nach seinen Quellen die Reihenfolge der Gegenden, durch die sie führt, mit ihren Entfernungen in dieser Weise an: „Von Baçra über el-Munkadir nach Kâdhima drei Tage, von da nach *el-Daww* drei Tage, dann nach *el-Çammân* drei Tage, dann nach *el-Dahnâ* drei Tage".

el-Daww „die Einöde" ist eine Sandwüste ohne Weg, welche die Form der Höhlung eines Schildes hat und in welcher sich die Reisenden nur nach den Sternen richten können und viele in die Irre gerathen und umkommen. Ein Beduine, der unter den Karmaṭen diente, erzählt, dass sie nach dem Ueberfalle bei el-Habír[1]) ihren Rückweg über Ḥafar Abi Musá an der Baçra-Mekka Strasse genommen, hier ihre Camele getränkt und dann die Wüste el-Daww betreten hätten, aus welcher sie erst am Morgen des fünften Tages bei einem Wasser Namens *Thabra* wieder herausgekommen seien. Diese Angabe ist für den Marsch eines viel Gepäck und Beute mit sich führenden Corps sehr glaublich, zumal da dieses Thabra auch von anderen als auf dem Wege von Baçra über el-Munkadir nach Mekka liegend genannt wird. Dagegen ist die Ableitung, die er dem Namen el-Daww giebt, dass nämlich die Karawanenzüge der Perser, welche Gewürze aus Jemen holten, beim Eintritt in diese Wüste sich sehr beeilt und auf Persisch „daw daw" d. i. „schnell schnell!" oder „lauf lauf!" gerufen hätten, nicht stichhaltig.

---

1) vergl. das Gebiet von Medina S. 64 (154).

Am Rande der Wüste el-Daww bei dem genannten Wasser Thabra nimmt der Wâdi *Schawâgin* (im Singl. *Schâgina*) seinen Anfang, der bis nach *Ramâda* ? der Baçra-Mekka Strasse sich hinzieht und in dessen Nähe im Gebiete der Banu Dsabba auch das Wasser *Laçâf* ist. Farazdac hatte auf die Banu Asad ein Spottgedicht gemacht und als er in Baçra den Dichter Mudharris traf, welcher diesem Stamme angehörte, geriethen sie in einen Wortwechsel; Farazdac fragte: wer bist Du? — Mudharris antwortete: ein Asadit. — F. vielleicht Dharîs (ein Hungerleider)? — M. mein Name ist Mudharris (ein kauender Löwe). — F. du siehst mir sehr ähnlich, ist deine Mutter wohl in Baçra gewesen? — M. meine Mutter war niemals in Baçra, wohl aber mein Vater. — F. Was macht Mu'ammar? — M. er ist in Laçâf, wo die Sperlinge Eier legen. — So ging die Unterredung weiter, wobei Farazdac immer den kürzeren zog, bis er zuletzt seinen Mantel abriss und dem Mudharris ins Gesicht warf mit den Worten: Ich werde niemals wieder auf einen Asaditen ein Spottgedicht machen. — In der Gegend von el-Daww liegen auch zwei einzelne kleine Berge, zwischen denen ein breiter Weg, *Fâw el-Rajjân* genannt, hindurch führt.

Ein anderer Ausgangspunkt der Wüste el-Daww, welcher auch an dem Wâdi Schawâgin liegt, ist das Wasser *el-Car'â*, den Banu Mâlik ben Handhala gehörig, nach den Itinerarien die gewöhnliche Station der Karawanen, und hier kommt man an die Bergreihe *el-Çammân*. el-Macrîzí nennt el-Çammân ein Dorf zwischen Jemâma und Baçra, das zwar volkreich, aber nur von hungrigen, nackten Arabern bewohnt sei. — Die Itinerarien erwähnen zwischen el-Car'â und el-Çammân eine Station mit verschiedener Schreibart: Ibn Chordadbeh طخفة Tichfa, Codâma صفحة Çafha, Idrîsí طنجة Tanga, Macrîzí طغجة Tagga[1]) „ein kleines Dorf zwischen Jemâma und Baçra, dessen Feldmark an das Land el-Bahrein anstösst". Der bekannte Ort Tichfa an der Baçra-Mekka Strasse

1) Eine im Arabischen und Persischen nicht vorkommende Consonantenverbindung; erst gegen das Ende des 3. Jahrh. d. H. findet sich *Tugg'* als Türkischer Personenname.

auf der Gränze der Landschaft Dharíja kann nicht gemeint sein, ein zweiter Ort desselben Namens wird sonst nicht erwähnt und die Lesart bleibt ungewiss. — Die Berge el-Çammân, welche sich in mässiger Höhe drei Tage lang hinziehen, haben festen Boden mit Anpflanzungen und ausgedehnten Weideplätzen, die durch ihren Reichthum an Futter zum Sprichwort geworden sind; sie gehören verschiedenen Zweigen des Stammes Tamîm, vorzugsweise den Banu Ḥandhala. Die ungewöhnliche Fruchtbarkeit erklärt sich daraus, dass auf den Höhen in den Felsen umfangreiche Vertiefungen sind, in denen sich im Winter das Regenwasser sammelt, wodurch die Niederungen im Sommer feucht erhalten bleiben. — Zwei von diesen Bergen, *el-Macâd* und *el-Warî'a,* im Besitz der Banu Fukeim ben Garîr ben Dârim und Sa'd ben Zeidmenât ben Tamîm, erwähnt der Dichter Garîr in dem Verse:

Weilt deine Familie in el-Sitâr und steigen
zwischen *el-Warî'a* und *el-Macâd* beladene Camele herauf?

Acht andere Berge haben den gemeinschaftlichen Namen *el-Thamâni* „die achter"; sie gehören gleichfalls zu dem Gebiete der Sa'd ben Zeidmenât und werden mit einem anderen, *Schundhub*, in einem Gedichte des Sawwâr ben el-Mudharrab el-Mâzini erwähnt:

Kommt von den Bewohnern von *Canâ* Nachts Suleim
vertrieben zwischen Schundhub und el-Thamâni?

Noch eine andere Gruppe dieser Berge, *el-Achâschib* genannt, liegt getrennt und hängt mit keinem anderen Berge oder Hügel zusammen. — In einem Verse des Dsul-Rumma wird mit den genannten Gegenden noch ein anderer Ort in Verbindung gebracht:

Bis zu den Frauen der Tamîm, die fern sind
in dem Grunde von el-Daww, dann el-Çammân, dann *el-'Akid.*

Dieses *'Akid* gehört zum Gebiete der Tamîm und liegt nach Dharíja hinüber. In einer anderen Recension lautet der Vers[1]):

Bis zu den Frauen der Tamîm, die zahlreich bei
dem Hügel von el-Ḥazn, dann el-Çammân, dann el-'Akid versammelt sind.

1) *Ibn Doreid,* genealog. etymolog. Handbuch, pag. 62.

Wenn man von el-Çammân herabsteigt, kommt man in die Gegend *el-Wakaf*, deren Richtung Garîr in dem Verse andeutet:

Sie zogen zu dir von *el-Sahbá* und vor ihnen lag
Feihân, dann el-Ḥazn, dann el-Çammân, dann el-Wakaf.

el-Sahbá ist eine Stadt im Oberlande der Tamîm und Feiḥân ein Ort im Gebiete der Sa'd. Den Tamîm gehört auch *Rahbá*, eine angebaute Gegend in Çammân, neben dem Wâdi oder Berge *'Âdsib;* Garîr erwähnt diese Oertlichkeiten mehrmals in seinen Gedichten.

Bei el-Wakaf betritt man die Landschaft *el-Dahná*, welche von der Hauptstadt Hagar nur vier Meilen entfernt ist, in der Breite zum Durchmarsch nach Jemâma drei Nächte erfordert, in der Länge aber sich von *Jansû'a* an der Baçra-Mekka Strasse bis *Jabrîn* ausdehnt, wonach man im Sprichwort sagt: ausgedehnter als el-Dahnâ[1]). Der mittlere Theil, durch welchen die Strasse von Baçra nach Jemâma führt, gehört zu den futterreichsten Gegenden Arabiens, und wenn im Frühjahr die Vegetation sich belebt, ziehen die Araber schaarenweise mit ihren Heerden dahin, da die weiten Fluren deren eine grosse Anzahl aufnehmen können und die Menge der Bäume und die milde Luft einen angenehmen und gesunden Aufenthalt gewähren, wo Fieberkrankheiten nicht vorkommen. Man unterscheidet in dieser Breite hauptsächlich fünf Berge, welche immer eine Meile bis zu einer Parasange von einander entfernt sind; in den Zwischenräumen kommt kein Sand vor, der Boden ist urbar gemacht und mit Gemüse bebaut, die Bäume sind grösstentheils 'Arfag. Der höchste dieser Berge neben el-Çammân ist der *Chaschâchisch*, der nächste bei der Niederlassung der Sa'd ben Zeidmenât, welche *Ḥafar Sa'd* heisst, wo die Felder am Berge *el-Ḥâdhir* durch die von Camelen in Bewegung gesetzten Schöpfwerke bewässert werden. — Der zweite grössere Berg ist der *Ḥamâṭân*, von einem Dichter erwähnt in dem Verse:

O Haus der Salmá am Ḥamâṭân, sei gegrüsst!

Der dritte, *el-Rimth*, bei dem Dorfe *el-Ḥamadh* (beide Namen sind von

1) vergl. Arab. prov. Tom. II. pag. 160.

gewissen Arten von Futterkräutern bergenommen), eine Niederlassung der Banu Dârim mit dem Gebiete *el-Beidha* und ihrer Palmenpflanzung *Sûda*, hat gute Weiden für die Camele. Ǵarîr nennt in der für unsere Beschreibung umgekehrten Richtung von Jemâma herüber sechs Orte in einem Verse:

O wie schön ist *el-Charg'* zwischen *el-Dam* und *el-Udamá*,
dann *el-Rimth* bei *Burcat el-Rauḥân*, dann *el-Garaf*.

Hierher gehören auch die in folgenden Versen von Ǵarîr genannten Orte:

Marwân schickt mir eine Botschaft,
dass ich zu ihm kommen solle; dann wäre ich sicher verloren.
Es ist meinerseits nicht Ungehorsam, auch keine weite Reise,
aber vor dem Gefängniss Marwâns fürchte ich mich.
Ich tadle die stets Gehorsamen, wenn ihnen etwas verdächtig vorkommt,
und folge meiner Einsicht, die mich am besten leitet.
Entweder begebe ich mich nach *el-'Ancâ* im Lande *Çâḥa*,
oder zu den hohen Palmen zwischen *Gaul* und *Gulgul*.
In Çâḥa bei el-'Ancâ oder in *'Amâja*
oder *el-Udamá* ist vor der Todesangst eine Zuflucht.

Der letzte Vers ist aus einem Gedichte des 'Abdallah ben Muǵîb gen. el-Cattâl el-Kilâbí entlehnt. Dieser hatte einen Mann getödtet und war desshalb flüchtig geworden und hielt sich in einer Höhle des Berges 'Amâja verborgen, in welcher sich auch ein Panther aufhielt, der sich an ihn gewöhnte; sie theilten unter einander ihre Beute und el-Cattâl blieb hier zehn Jahr, bis seine Verwandten seine Begnadigung erwirkt hatten. Als er sich nun aus der Höhle entfernen wollte, stellte sich der Panther ihm entgegen und machte Miene ihn anzufallen und zu zerreissen, und es blieb el-Cattâl nichts übrig, als den Panther zu erschiesen. — Der Berg *'Amâja* liegt sicher in Baḥrein, desshalb werden auch die anderen hier genannten Orte dahin verlegt, und *el-Udamá*, welches oben schon vorgekommen ist, zeigt auf die Richtung nach Jemâma.

Der vierte der Berge in el-Dahnâ ist der *Mu'abbir* und der fünfte der *Ḥuzwá*, in dessen Nähe *'Gar'á Mâlik* und *el-Zurk* mit Sand- und

el-'Gumhûr mit vulkanischem Boden, welche Dsul-Rumma in den Versen erwähnt:

Als hätte sie niemals *el-Zurk* bewohnt und niemals
'Gumhûr bei *Huzwá* in seidenem Kleide betreten.

Am Huzwá liegen die beiden Orte *el-Kidsâf* mit einem Park und *Cawwân*, gleichfalls von Dsul-Rumma genannt:

Das Frühjahr tränkt ihm den Park *el-Kidsâf* bis
Cawwân, und die Schaaren ziehen davon.

Hierher gehört auch der Berg *Schâri'*, welchen Tumâdhir, die Nichte des Dsul-Rumma nennt, indem sie ihre Heimath besingt:

O wie schön ist die Gegend zwischen *Huzwá* und *Schâri'*
und dem Sandhügel der Salmá auf den Höhen und im Thal!
Gewiss! die Stimmen der kleinen Vögel in der Frühe
und das Rauschen des Eurus in der Umzäunung von Rimth bei *el-Dsahl*
Und das Tönen des Nordwindes, der erschüttert nach einem Krach
die Ala-, Sabat- und Artá-Bäume in den Sandstreifen,
Ist mir lieber als das Schreien einer Henne
und eines Hahns und das Rauschen des Windes in den Palmzweigen.
O! wüsste ich doch, ob ich noch eine Nacht verlebte
in *'Gumhûr-Huzwá*, wo meine Familie mich grosszog[1]).

Die Sandebene Gar'á Mâlik wird auch in einem anderen Verse des Dsul-Rumma erwähnt:

Nichts presst die Thränen aus den Augen als die Wohnungen
bei 'Gumhûr-Huzwá oder bei 'Gar'â Mâlik.

In dieser Gegend liegt auch die Sandebene *'Gar'â el-'Akan* und der Berg *el-Sirsir*, ganz besonders aber ist noch der Berg *Casâ* zu nennen, der zwar nur klein ist, aber den Reisenden durch el-Dahnâ als Wahrzeichen dient, um die Richtung des rechten Weges zu ermitteln; die Banu Dhabba, in deren Gebiet er liegt, behaupten, dass ihr Ahnherr Dhabba ben Udd auf demselben begraben sei, und Muhriz ben el-Muka'bir el-Dhabbí sagt:

Bis er nach dem Wahrzeichen von el-Dahnâ kam, an dem er vorüber eilte;
und Gott weiss am besten, welches Vorhaben sie in el-Çammân hatten.

---

1) Jâcût, Bd. IV. pag. 153; die drei letzten Verse etwas abweichend Bd. II. pag. 263.

In dem Verse des Kuthajjir:

Als wäre ein *'Adaulá*-Schiff die Masse seiner Sättel,
die morgens el-Dahnâ und *el-Dahâlik* austreiben,

ist *'Adaulá* ein Hafenort an der Küste von Baḥrein und el-Dahâlik der Name schwarzer Hügel oder eines Dorfes von el-Dahnâ. — Uebergänge von Jemâma nach Baḥrein werden von den Dichtern öfter erwähnt, z. B. von einem Ungenannten:

Gewiss! ich fürchte nicht für Obeij
die schönen Frauen zwischen Hag'ar und *el-Suleij;*
Aber ich fürchte für Obeij,
was seine Lanze in jedem Stamme verbrochen hat.

el-Suleij sind Anpflanzungen auf dem Wege von Jemâma nach Baçra zwischen dem Wâdi *Banbân* und *el-Ṭunub;* Banbân ist eine Station in Jemâma an der Wüste el-Dahnâ mit Palmen, von wo der Weg durch das flache Feld *Câ'* nach dem Wasser *el-'Garbâ* führt; der ganze Strich gehört den Banu Sa'd ben Zeidmenât. — Der Dichter Çâ'id beschreibt den Fortgang einer Familie von der Gränze von Jemâma durch el-Çammân nach el-Ḥazn:

Aufgebrochen sind von *Dsât el-'Garâmiz* seine Besitzer
und fortgezogen von dem Teiche bei *el-Carina* seine Anwohner.
Das Frühjahr bringen sie zu im Park von el-Ḥazn, bis vertilgt werden
im Kampf mit dem Staube seine Kanäle und höheren Stellen.

Dsât el-'Garâmiz ist ein Ort in Jemâma und *el-Carina* eine Anpflanzung in el-Çammân. — Vereinzelt ohne nähere Angabe werden in Baḥrein noch genannt *el-Schab'ân* ein Berg, in dessen weiten Höhlen kalte Bäder genommen werden; ferner die Orte *Hidn, Walgûn* d. i. „Tränke der wilden Thiere", *Bâbein, Dsarâb, Ra'n, Schabar, Çaḥçaḥ, Ṭureif,* wo eine Schlacht vorfiel; die Dörfer *Ardh Nûḥ* „Noahs Land", *el-Râfica,* Geburts- oder Aufenthaltsort mehrerer Gelehrten, *'Onak, el-Sabacha, Dhallâma, el-Gâba, Ṭâb, el-Ṭirbâl; Butheina* ein länglicher Hügel und *Câlí* ein Berg und Wâdi an der Strasse zwischen Baçra und Hagar.

Mas'ûd ben Abi Zeinab hatte sich empört und behauptete die Herrschaft über Baḥrein und einen Theil von Jemâma über zehn Jahre, bis er im J. 124 von Sufjân ben 'Amr el-'Okeilí, der die Banu Ḥanîfa gegen

ihn führte, in einer Schlacht bei dem Orte *Burcân* in Baḥrein getödtet wurde. Darauf bezieht sich Farazdac in den Versen:

Wenn nicht die Schwerdter von Ḥanîfa gezogen wären
bei *Burcân*, so wäre der Nacken der Religion gebeugt worden.
Sie liessen für Mas'ûd und seine Schwester Zeinab
einen Mantel und ein rothes Todtenkleid liegen.

Den Uebergang zu dem folgenden Abschnitte mögen die Verse des 'Arcal ben el-Ḥatîm el-'Oklí bilden, in denen er ihre von Natur schönen Wohnsitze in der Nähe der Hauptstadt von Baḥrein den mit Luxus aufgeführten Gebäuden der Hauptstadt von Jemâma vorzieht:

Gewiss! *el-Rumân* bis nach *Bathâ*,
dann die Höhen der beiden *Aschjam* bis *Cubâḥ*,
Und Thäler, in denen Salam- und Sidr-Bäume
und hohe Ḥamdh-Kräuter nach allen Seiten zum Abpflücken stehen,
Deren untere Seiten sich in weite Ebenen ausdehnen,
während die obere an einer Eindämmung und einer Hochebene liegt,
In denen wir wohnen und uns niederlassen, wo wir wollen
zwischen der Heerstrasse und *Rumâḥ*,
Sind mir lieber als die Schlösser von *'Gaww*
und als seine Fussböden von Backsteinen.

Die im ersten Verse genannten Orte liegen nahe bei Ha'gar im Gebiete der Sa'd ben Zeidmenât und gehörten früher den Abd el-Keis; Rumâḥ ist ein Ort in el-Dahnâ und 'Gaww die Hauptstadt von Jemâma.

II. Jemâma.

Die Arabischen Geographen geben der Provinz Jemâma eine weit grössere Ausdehnung als man gewöhnlich annimmt, indem sie zu dem eigentlichen Gebiete der Stadt Jemâma noch das Gebirge 'Âridh mit dem daran liegenden District Waschm und das südlich anstossende Falag el-Aflâg dazu rechnen, und es ist auffallend, dass die mitten inne gelegene Landschaft Dharîja nirgends als dazu gehörend, sondern mit ihren Ortschaften, Niederlassungen, Wâdis und Bergen immer als für sich bestehend angesehen wird; es scheint hieraus zu folgen, dass diese Enclave, welche seit 'Omars Zeit in eine Ausnahmestellung gerathen war, die sie vielleicht über zweihundert Jahre behalten hat, auch später noch unter der besonderen Verwaltung des Statthalters von Medina stand. Da in der früheren Abhandlung[1]) eine ausführliche Beschreibung von Dharîja gegeben ist, so wird davon hier nur dasjenige berücksichtigt werden, was der Zusammenhang erfordert.

Die Provinz hat ihren Namen von der Hauptstadt Jemâma bekommen, welche in den ältesten Zeiten *'Gaww* hiess und von den Urvölkern Ṭasm und 'Gadîs bewohnt wurde. Der zahlreichere und mächtigere Stamm Ṭasm führte die Herrschaft, bis nach der bekannten Sage ihr Fürst 'Imlîk ben Habbâsch durch seinen grausamen Uebermuth die Gadîs dahin trieb, dass sie bei einem Gastmahl, zu dem el-Aswad ben Gifâr, das Oberhaupt der 'Gadîs, eingeladen hatte, ihn sammt seinem Gefolge und dann den ganzen Stamm Ṭasm umbrachten. Nur einer von diesen, Rijâḥ ben Murra, rettete sich, begab sich zu dem Ḥimja-

1) Die Strasse von Baçra nach Mekka mit der Landschaft Dharîja. Im 16. Bande der Abhandlungen. 1871.

rischen Könige Tubba' Ḥassân (um 240 bis 250 Chr.) und forderte ihn zur Rache auf. Ḥassân zog nun mit einer Armee aus, eroberte die Burgen der 'Gadîs und zuletzt auch die Hauptstadt 'Gaww und liess die Seherin Jemâma, nachdem ihr die Augen ausgestochen waren, am Thore der Stadt ans Kreuz schlagen und befahl, der Stadt ihren Namen Jemâma zu geben, der dann in der Folge auf das ganze Gebiet übertragen wurde. — *el-Kalb* „Hund" oder *Râs el-Kalb* „Hundskopf" hiess der Berg eine Tagereise von 'Gaww, auf welchem die weitsichtige Seherin die Kundschafter des Tubba' von 'Gaww aus bemerkt hatte. Ḥassân wählte aus den Gefangenen für sich eine schöne Frau aus, Namens 'Anz „Ziege", und liess, als er aufbrechen wollte, für sie ein Camel vorführen; sie hatte vorher noch keins gesehen und fragte desshalb: was ist das? ein Camel, war die Antwort, worauf sie im Versmaass sprach:

Mein schlimmster Tag, an dem ich das Camel bestieg!

eine Redensart, die nachher zum Sprichwort geworden ist.

Die 'Gadîs verliessen ihr verödetes Land und nach der Arabischen Sage müsste es etwa 200 Jahre in diesem Zustande unbewohnt geblieben sein, denn der nächste, welcher dahin kam und die Ruinen wieder auffand und sich dort mit seiner Familie niederliess, 'Obeid ben Tha'laba el-Ḥanefî[1]), muss etwa 450 n. Chr. gelebt haben, da seine Nachkommen in der vierten Generation Muḥammeds Zeitgenossen waren. 'Obeid umritt ein grosses Grundstück, wo noch Gebäude mit Gehöften standen, und legte hier eine Stadt an, welche *Ḥag'r* d. i. „das anderen verbotene Gehege" genannt wurde; sie lag nahe bei dem alten 'Gaww, wird aber davon als nachmalige Hauptstadt von Jemâma unterschieden, der Name Jemâma ist aber auch auf die neue Stadt Ḥa'gr übertragen, so dass diese beiden Bezeichnungen als gleichbedeutend gebraucht werden und es zuweilen nicht mit Sicherheit entschieden werden kann, ob unter Jemâma die Stadt oder die Provinz zu verstehen ist.

Ueber *el-'Gaun*, einen Berg mit einer Burg, die von den Ṭasm und 'Gadîs erbaut war, sagt Mutalammis in einem Gedichte:

---

1) s. die Wohnsitze und Wanderungen der Arab. Stämme. S. 77.

Siehst du nicht, dass el-'Gaun noch festgeblieben ist?
An ihm sind die Tage vorüber gegangen, ohne dass seine Festigkeit gelitten hätte.
Es hat dem Tubba' widerstanden zur Zeit als die Dörfer vertilgt wurden;
es war von Aussen mit Lehm und Kalk überzogen.

Der ganze Stamm Ḥanîfa folgte bald der Familie des 'Obeid nach und bildete dann die Hauptbevölkerung dieser Landschaft. 'Obeid selbst hatte sechs Söhne: Arcam, Zeid, Salama, Maslama, Wahb und Sajjâr; als er starb, war Arcam abwesend bei seinen Oheimen 'Anaza ben Asad, und die fünf anderen theilten die Besitzungen des Vaters um Ḥa'gr unter sich. Als dann Arcam zurückkam und seinen Antheil verlangte, wollten sie ihm nichts geben; er verliess sie und ging hin und steckte das Dorf der Beduinen in Brand, um einen Krieg gegen seine Brüder zu veranlassen; (die hier vorzugsweise so genannten Beduinen sind die Familien Zeid, Labîd und Caṭan, Söhne des Jarbû' ben Tha'laba ben el-Dûl ben Ḥanîfa,) aber sie nahmen keine Notiz davon und schwiegen dazu, und der Ort erhielt den Namen *el-Muḥarraca* „der abgebrannte". Darauf verbrannte er auch *Manfûḥa*, ein Dorf der Keis ben Tha'laba ben 'Okâba, Geburtsort des Dichters Meimûn el-A'scha, Zeitgenossen Muhammeds, und die Sa'd ben Keis verbrannten dagegen den Ort *el-Schaṭṭ*. el-Muḥarraca liegt nördlich von Ḥa'gr und der Wâdi el-'Irdh südlich von ihm, so dass die Reihenfolge die ist: Muḥarraca, 'Irdh, Ḥa'gr, daneben el-Schaṭṭ zwischen den beiden Wâdis *el-Witr* und *el-'Irdh*, jenes südöstlich von diesem von Norden nach Süden fliessend. — Manfûha wurde nach dem Tode des Museilama nicht in den Friedensschluss zwischen Châlid und Mu'ggâ'a aufgenommen.

Die Nachkommen des 'Obeid bewohnten in der nächsten Umgebung von Ḥa'gr das Dorf *Wâlig'a* und die Wâdis *el-Eisan*, *Çaut* und *Laban*, wo überall Palmenpflanzungen angelegt waren; sein Enkel el-Ḥârith ben Maslama ben Obeid liess sich in dem Dorfe *el-Gabrâ* nieder. — Ueber die etwas weiter entferntere Gegend von *el-Gûra*, *el-Gurâba* und *Ḥubal*, welche Muhammed dem Murâra ben Salmâ auf dessen Wunsch zur Belohnung für seine Bekehrung zum Islam zusprach, wird dadurch etwas genaueres bestimmt, dass Ḥubal fünf Parasangen oder

einen Tag und eine Nacht von Hag'r liegt; an den kleinen Bergen *Cârât 'el-Hubal* lagerte sich Obeid mit seiner Familie, als er in jener Gegend ankam, und unternahm von hier seinen Ritt nach Gaww, um die ihm von seinem Hirten beschriebenen verlassenen Wohnungen näher kennen zu lernen. Er nahm dann zunächst, während er die neue Stadt Hag'r anlegte, *el-Schamûs* und *Munik*, zwei Burgen der Tasm und Gadîs, in Besitz und befestigte sich darin. Daneben liegt das oben genannte Dorf Schatt, auch *Schatt-Feirûz* und *Schatt el-Witr* genannt, von Banu el-'Anbar bewohnt und von Palmen und Ackerland umgeben. Ein Dichter erwähnt Cârât el-Hubal als Aufenthaltsort von Wölfen:

Ich untersuche nicht, ob ein gemeiner Mensch mich verleumdet,
oder ob in Cârât el-Hubal ein Wolf heult.

el-A'schá sagt bei einem heftigen Regen:

el-Safh strömt, dann *Chinzîr* und sein steiniger Boden,
bis davon *el-Witr*, dann *el-Hubal* erreicht werden.

Safh Aklub, Fuss oder Seite des Aklub, ist ein Berg in der Nähe von Jemâma, der in der Geschichte der Tasm und Gadîs erwähnt wird; el-A'schá nennt ihn auch mit mehreren benachbarten Orten seiner Heimath in den Versen:

Meine Familie wohnt zwischen *Durná* und *Bâdaulá*,
und eine Oberländerin wohnt in *el-Sichâl.*
Sie beweidet *el-Safh*, dann *Kathîb*, dann *Dsu Câr*,
dann den *Catâ-Garten*, dann *Dsât el-Riâl.*

Dsu Câr muss hier also von dem berühmten Schlachtfelde zwischen Kufa und Wâsit verschieden sein. In Durná liegt el-A'schá begraben. Mit Sichâl werden wieder andere Orte in Verbindung gebracht von Ibn Mucbil:

Sei gegrüsst, Wohnung des Stammes, worin keine Wohnung mehr,
in *Uthâl*, dann *Sichâl*, dann *Harim.*

Uthâl gehört den Hanîfa. — Ueber mehrere dieser Orte führt die Karawanenstrasse von Hag'r nach Baçra: wenn man Hag'r verlassen hat, betritt man zunächst *el-Safh*, dann *el-Churba*, dann *Cârât el-Hubal*, dann den Thalgrund el-Suleij (vergl. S. 196), dann den Berg *Târ*, dann *'Ajjân*,

dann den *Caṭa-Park*, dann *el-'Arama;* alle diese Orte gehören zum Lande Jemâma.

Mit Ġaww zusammen wird der Ort *Ta'schar* genannt, dessen Burg das gleiche Schicksal der Zerstörung traf. — Der letzte der Verse am Ende des vorigen Abschnittes (S. 197) lautet in einer anderen Recension:

Sind mir lieber als die beiden Seiten von *Buḥâr*
und was die holzsuchenden Weiber von *Nisâḥ* sehen;
Und als Ḥag'r und die künstlichen Anlangen rings um Ḥag'r
und das, worauf die Camele losstürzen.

Den Ort Buḥâr erwähnt auch der Dichter el-Bureik el-Hudselí:

Sie (die Wolke) ging an den *Carâîn* bei Buḥâr vorüber,
und fast hätte der Platzregen von Buḥâr nichts übrig gelassen.

el-Carâîn sind zusammenhängende Berge bei Buḥâr. — Baschâma ben el-Gadîr sagt:

Wem gehören die Wohnungen, die verkommen sind, in der Thalwindung
im Schatten zwischen Buḥâr und *el-Schir'?*
Vertilgt ist die Spur, übrig sind nach sieben Jahren
der Zerstörung durch die Menschen
Nur Ueberreste eines Zeltes, das vertilgt ist,
dessen Stangen den Kreis der Wohnung bezeichnen.

Nisâḥ ist in dem obigen Verse eine Gegend bei Ġaww im Besitz der Familie Razân von 'Âmir ben Ḥanîfa; sonst auch Name eines Wâdi, welcher den Berg *'Âridh* durchschneidet, an dem die Numeir ben Câsiṭ wohnten, ehe sie nach Mesopotamien zogen. Der Arabische Häuptling el-Ḥârith ben Wa'la, welcher in el-Sawâd eingefallen war und dann von den Truppen des Kisra Parwiz verfolgt wurde, zog sich nach Jemâma zurück und erbaute hier die Burg *Dsul-Nusû'*, die eine der berühmtesten des Landes wurde; er sagte darüber in einem Verse:

Wir haben Dsul-Nusû' erbaut, um 'Ġaww zu bekriegen,
und 'Ġaww weiss nicht, wen wir bekriegen wollen.

Einen Tag und eine Nacht von el-Ġaww entfernt liegt die Stadt *el-Chidhrima*, beide verbindet ein Wâdi, welcher in der Pluralform *el-Chadhârim* genannt wird und davon hat die Hauptstadt den Beinamen Ġaww el-Chadârim bekommen zum Unterschied von gleichnamigen Orten; den grössten Theil der Bevölkerung dieses Wâdi bildeten die

Banu 'Igl, die nächsten Verwandten der Ḥanîfa ('Igl und Ḥanîfa waren Brüder), daneben auch Banu Thumâma und Suḥeim, Nachkommen von Ḥanîfa selbst. Den 'Igl und Suḥeim gemeinschaftlich gehörte das Wasser *Dhabja* und auch die anderen Niederlassungen der Suḥeim in Jemâma sind in diese Gegend zu setzen, nämlich *Currân* und *Malḥam* zusammen *Carjatân* „zwei Dörfer" genannt, ersteres an einem Wâdi, der durch die beiden Hügel *Chawârig* von dem grossen Wâdi el-'Irdh getrennt ist. — Aus Currân, dessen Datteln Durst erzeugen sollen, stammte der oben S. 179—180 genannte Haudsa ben 'Alí, welcher als der von dem Perser Könige eingesetzte Häuptling eine Krone trug. Der erwähnte Ueberfall hatte bei dem Orte *Ḥamadhá* in dem Wâdi *Curâkir* stattgefunden und Haudsa war in die Gefangenschaft der Banu Sa'd ben Zeid-menât gerathen, worauf sich die Verse eines Dichters beziehen:

Aus uns war das Haupt der Leute in der Nacht, als sie
den Haudsa an beiden Händen gefesselt zur Schlachtbank führten.
Wir brachten ihn nach den Palmen von Jemâma gefangen,
beschwert mit Fesseln von Leder und schwärzlichen Ringen.

Er musste sich mit dreihundert Camelen loskaufen. — Die Bewohner von Currân galten für die beredtesten unter den Banu Ḥanîfa, (?) weil der Ort von Ḥagr weit entfernt ist. Çuhbân ben Schimr ben 'Omar war dort Ortsvorsteher und nahm die Muslim in Schutz zur Zeit als die Ḥanifiten unter dem Pseudopropheten Museilima abfielen. Abu Nucheila belobt die Einwohner, dass sie ihn und seinen Freund Athgal gastlich aufnahmen, nachdem sie von den Bewohnern von Malham abgewiesen und sogar beraubt waren, in den Versen:

In Currân giebt es Männer mit freigebigen Händen,
aber in Malham sind die äusseren Finger verstümmelt.
Habt ihr keine Gottesfurcht, dass ihr die Aufnahme verweigert
und die Gastfreunde beraubt? ihr Leute von Malham!

In das Gebiet der Suḥeim gehört auch der Berg *Mauschâm* mit einem Dorfe zur Seite und der Wâdi *el-Suleij*, an welchem mehrere Dörfer liegen, die fliessendes Wasser haben, wie *el-'Athgalîja* und *el-Mureira*. — Ein von dem Stammesältesten Suḥeim verschiedener Dichter Suḥeim ben Wathîl el-Rijâḥí sagt:

An Keis erinneren mich viele Dinge,
und keine Nacht vergeht, dass ich nicht Keis im Traume begegne.
Er ist aufgebrochen von Wâdi *'Ginâb* und sucht mich
auf den Höhen von 'Gaww jenseits el-Chadhârim.

In jener Gegend liegt auch *Burca Dhâhik*, den Banu 'Adí ben Ḥanífa gehörig und von el-Afwah el-Audí erwähnt:

So frage Ḥâg'ir über uns und über sie
bei Burca Dhâhik am Tage von el-'Ginâb.

Nach Macrízí ist Burca ein kleines, wohlgebautes Dorf im Lande Jemâma, und nicht verschieden davon scheint *Burca el-Jemâma* zu sein in den Versen des Mudharris:

Und wäre ein junger Steinbock auf einer unerreichbaren Spitze
von *el-Dhumr* oder *Burca el-Jemâma* oder *Chijam*,
Der Tod würde zu ihm hinaufsteigen, bis er ihn herabbrächte
in die Ebene, oder das Lebensende ihn erreichte auf einem Berge.

Chijam sind rothe und schwarze Berge des grösseren *'Amâja*, die zur Linken des Weges nach Jemen zwei Tagereisen weit hinlaufen, in denen man leicht in die Irre gerathen kann. — In dem Gebiete von Chidhrima liegen auch die Orte *Birk* oder *Bark* und *Bureik* an dem Wâdi Bark, der sich mit dem *Mag'âza* bei dem Dorfe *Ig'la* vereinigt am Berge *Ḥadhaudhâ*, wohin die Araber zur Zeit des Heidenthums ihre Verbrecher verbannten.

Balâd ist eine Stadt nahe bei Ḥagr, wo Ackerbau getrieben wird; die hier verfertigten Pfeile galten zur Zeit des Heidenthums mit denen von *Jatrab* am Berge Waschm für die vorzüglichsten. Nicht weit davon liegt *Dsul-Arâka*, eine Palmenpflanzung der Banu 'Igl und seitwärts das Dorf *Barâca;* auch das Wasser *Bukei'* wird noch als Niederlassung der Banu 'Igl genannt. — *Zawâni* sind drei Hügel, welche Jemâma gegenüber liegen.

el-'Arama heisst eine Gegend auf der Gränze von el-Dahnâ und Jemâma, wo der Sand aufhört und der Boden fest wird. Hierher hatte sich der Empörer Nagda el-Ḥaraurí mit seinem Anhange aus Baçra zurückgezogen, wurde aber von den Truppen des Abdallah ben el-Zubeir eingeholt und bei der nach ihm benannten kleinen Bergkuppe *Curein*

Nag'da getödtet. In el-'Arama sind die fliessenden Wasser *'Awâna, Bilw*, *Buleij* und im Gebiete der Dhabba *el-Schukûk*, letztere beiden von dem Räuber el-Chaṭîm el-'Oklí erwähnt:

Oh wüsste ich doch, ob ich noch eine Nacht verbrächte
auf der Höhe von *Buleij*, wo Salâm- und Sidr-Bäume stehen?
Und ob ich furchtlos in den *Caṭâ-Park* hinabstiege,
und ob ich lange mitten unter den Banu Çachr den Morgentrunk nähme?
Und ob ich eines Tags das Girren einer Taube hörte,
die den Tauber ruft in der Spitze grüner Rohrpflanzen?
Und ob ich sähe eines Tags meine Rosse, die ich führte
in *Dsât el-Schukûk* oder dessen rothem Sande?

Der bedeutendste Wâdi von 'Arama, in welchem das Wasser aus den Thälern desselben zusammenfliesst, hat den Namen *'Akîk Tamra;* 'Akîk ist gleichbedeutend mit Wâdi, und Tamra das grösste an demselben belegene Dorf rechts von *el-Furuṭ* am Uebergangspunkte von Jemâma nach Jemen, wo der 'Âridh aufhört und die Sandwüste el-Guz beginnt; es wird von Banu 'Okeil bewohnt, hat süsses Quellwasser, ist der Sitz eines Emir und hat einen Minbar oder Pult, wo bei Abhaltung des Gottesdienstes der Coran vorgelesen wird.

el-'Irdh bedeutet allgemein ein Wâdi, in welchem sich Quellwasser findet, wobei Dörfer angelegt sind, und ist der besondere Name des Wâdi, welcher die Landschaft Jemâma von Norden nach Süden durchschneidet; er fliesst in der Nähe der Hauptstadt Ḥagr und an dem Dorfe *Ubâdh* vorüber, bei welchem das Land gut bestellt ist und so hohe Palmen stehen, wie man sie sonst nirgends sieht. Hier wurde die Hauptschlacht gegen den falschen Propheten Museilima geschlagen und der Ort oder ein Platz daselbst erhielt den Namen „Todesgarten" von der Menge der dort Gefallenen, unter denen auch Museilima war. Am unteren Ende des 'Irdh liegt eine Stadt, die mit den sie umgebenden Dörfern *el-Sufuḥ* genannt wird. — Der ganze Wâdi gehörte den Banu Ḥanîfa, namentlich das Dorf *el-Haddâr*, wo Museilima geboren war und zuerst als Prophet auftrat; die beiden Berge *el-Abbakân* ragen über demselben empor. Nach der Unterwerfung durch Châlid wurden die Einwohner von Haddâr zu Gefangenen gemacht und der Ort den

Banu el-A'rag von Tamîm zugetheilt, welche dort wohnen geblieben sind. Dieselbe Familie erhielt damals auch den nahe dabei gelegenen Orṭ *Malḥûb* mit dem Wasser *Ridâ'* oder *Rudâ'*, beide von Labîd in dem Verse erwähnt:

> Und der Herr von Malḥûb hat uns durch seinen Tod betrübt,
> und bei el Ridâ' ist ein anderes grosses Haus (d. i. Grab).

Nämlich in Malḥûb starb 'Auf ben el-Aḥwaç ben Ga'far ben Kilâb und bei Ridâ' liegt dessen Bruder Schureiḥ begraben.

el-'Âridh „der queervorliegende Berg" ist der Eigenname für den Berg, welcher sich durch Jemâma hindurchzieht; der westliche Theil, wo der von Banu Ganí bewohnte Vorsprung *Ḥaziz* bei Odhâch das Ende bildet, besteht aus steilen Abhängen und dicken Hügeln, im östlichen Theile sind Wâdis, die nach Sonnenaufgang abfliessen. Auf der Nordseite, die von Tamîm bewohnt wird, bricht er bei dem äussersten zu Jemâma gehörenden Dorfe *Carn* oder *Carnein* ab, dann setzt sich der Berg noch einmal fort, bis er an der Sandwüste *el-'Guz* bei dem Orte *Furuṭ* ganz aufhört. Eine der hervorragenden Spitzen des Berges heisst *Bârik;* einige Vertiefungen haben die besonderen Namen *el-Ḥag'âz, el-Ḥamâim, el-Nadhim* und *Muṭrik;* Schluchten sind *Bûdha* und *Nacb Dhâḥik*, durch welche ein Weg führt. Die Wâdis *el-Geil* und *Ḥarim* werden unten erwähnt werden. Im Inneren des 'Âridh liegt der Ort *Thacb el-Adbar.*

el-Waschm oder in der Pluralform *el-Wuschûm* bezeichnete ursprünglich ein Gebiet von fünf Dörfern, welche mit einer gemeinschaftlichen Mauer von Backsteinen umgeben und worin zugleich die Ackerfelder und Palmenpflanzungen eingeschlossen waren; es lag von Jemâma zwei Nachtreisen entfernt, war von den Banu 'Âids durch Verheirathung in den Besitz der Familie Mazjad gekommen und von dieser dicht bevölkert. In der Folge wurde der Name auf einen grösseren District ausgedehnt, welcher zu beiden Seiten des Berges 'Âridh liegt und dessen Ortschaften von dem eigentlichen Waschm nach allen Seiten hin sich auf etwa eine Nachtreise weit erstrecken.

Der Weg von el-Nibâg an der Baçra-Mekka Strasse nach Waschm

führt über *el-Carjatân*, worunter hier *Currân* und *Malham*, die beiden oben erwähnten Dörfer der Banu Suḥeim, verstanden werden, nach *Uscheij* oder *el-Aschâa* „kleine Palmen"; nicht weit davon ist die Palmenpflanzung *Mukaschschaḥa* in einer Biegung des Thales. Diesen Ort nennt Zijâd ben Munkids el-'Adawí in den Versen:

Oh wüsste ich doch über die beiden Seiten von Mukaschschaḥa
und wo bei el-Ḥinnâa die Burgen erbaut sind,
Ueber el-Aschâa, ob ihre Höhen nicht mehr vorhanden,
und ob eine von ihren Spitzen sich verändert hat!

Wer von el-Nibâg über el-Carjatân herüberkommt, betritt den District Waschm bei der Station im Wâdi *el-Facj* auf der Nordseite des Berges 'Âridh; hier wohnte die Familie Suḥeim, bis sie in dem Kampfe gegen Museilima, dem sie sich angeschlossen hatte, umkam und die verlassenen Niederlassungen von den Banu el-'Anbar ben 'Amr ben Tamîm in Besitz genommen wurden; dazu gehört der oben genannte Berg *Mauschûm* und in einem Einschnitt dieses Berges, *Sîl Mauschûm*, hielten sich eine Zeitlang die Banu Bâhila auf. — Auf der Nordseite zwischen dem 'Âridh und der Wüste el-Dahnâ gehört zu Waschm noch der Ort Muḥammedîja. — Auf der Südseite des 'Âridh gehören dazu vier grössere Ortschaften. In dem Hauptorte *Tharmadâ* steht die Bezirksmoschee, die Banu Suḥeim hatten hier Palmenpflanzungen und es wird dort eine besondere Art buntgestreifter Mäntel verfertigt. In der Nähe liegt das Dorf *Dsu Badhá* mit Palmen an dem Hügel *el-Fahda*, welchen Garîr in der Pluralform erwähnt:

Sie sehen am Hügel *el-Fahadât* eine fortziehende Truppe,
können aber einen Schimmel nicht von einem Rappen unterscheiden.

Der zweite Ort ist *Schacrâ*, von den Banu 'Adí von el-Ribâb bewohnt; der dritte ist *Oscheikir*, von Banu 'Okl bewohnt und von dem Dichter Mudharris ben Rib'í erwähnt:

Fortgezogen aus dem Wâdi von Oscheikir sind seine Bewohner
und fortgerissen haben seine Winde den besten Theil der Zelte.

Der vierte Ort ist *Abul-Rîsch*. — Zu el-Waschm gehört ausserdem noch das Dorf *Ibṭ*, Wohnsitz der Banu Abd el-Keis ben Zeidmenât und das Dorf *Otheifia* von Banu Kuleib ben Jarbû' und aus diesen speciell von

dem Dichter Ǵarîr und seinen Nachkommen bewohnt. Zur Rechten und Linken des Hauses oder Zeltes des Ǵarîr waren zwei Sandflächen, *'Gumâna* und *Rajjâ el-'Âkir* genannt, die er in dem Verse erwähnt:

Oder das Herz wird nicht aufhören beschäftigt zu sein
mit der Liebe zu 'Gumâna und mit Rajja el-'Âkir.

So nach der Erklärung seines Urenkels 'Omâra ben 'Akîl ben Bilâl ben Ǵarîr, welcher in Jemâma das Wasser und die Palmen *Ramjatân* besass und ums J. 230 (Chr. 844) als Dichter sich zu Baçra und Bagdad aufhielt; andere wollten mit veränderter Lesart Ḥumâma in den beiden Namen die Namen seiner Frauen finden.

Am unteren Ende von Waschm liegen die hohen schwarzen Berge *el-Bakarât* mit dem Wasser *el-Bakra* im Besitz der Banu Dhabba; Ǵarîr sagt:

Hat 'Gaww bei Suweica seinen Platz verlassen,
oder die jungen Camele von Bakarât oder *Ti'schâr?*

Auf der Westseite von Waschm ist das Wasser *Ḥawwâ*, eine Niederlassung der Dhabba und 'Okl. — Die Lage der beiden Berge in Waschm *Bulbûl* mit einer Parkanlage und *Tharam* wird nicht näher angegeben.

Wenn man den Bezirk Waschm auf der Südseite verlässt, so dass man den Berg 'Âridh nach Norden hat, so steigt man einen Landstrich hinan, welcher *Carcarâ* genannt wird, in einem danach benannten Wâdi mit vielen Palmenpflanzungen, Ackerfeldern und Dörfern, wie *el-Hazma*, von Banu Cuscheir und Keis ben Tha'laba bewohnt, *Caramâ*, von Schihâb, Aus und Mu'âwia aus der Familie Dhâlim vom Stamme Numeir bewohnt, die hier viele Palmen haben; in einem Spottgedicht auf die Numeir sagt Ǵarîr:

Es werden zu den beiden Einfriedigungen von Caramâ von mir
einige Reime gelangen, womit ich keinen Tadel beabsichtige.

Von anderen wird Caramâ mit *el-Ramâda* zusammen als Dörfer der Amrul-Keis ben Zeidmenât genannt, welche dort das Wasser *Buhra* besassen. — Ferner gehören hierher die Dörfer *el-'Giwâ*, *el-Aṭwâ* am Berge *Scharâ*, *Tûdhiḥ*, *el-Dheik*, welches von dem Friedensschlusse nach Museilima's Tode ausgeschlossen war, sowie vier feste Burgen, von denen

eine die Kinda, eine die Tamîm und zwei die Thakîf besetzt halten. Jahja ben Tâlib el-Hanefi, ein alter gottesfürchtiger Mann, welcher die Leute in Jemâma im Lesen des Corân unterrichtete, besass dort am 'Âridh ein Landgut, *ober Barra* genannt, mit dem Wasser *el-Hug'eilâ;* er hatte von der Regierung die Einkünfte von Carcará gepachtet, trieb grosse Handelsgeschäfte und war sehr freigebig. In einem Nothjahr, als die Beduinen nach Carcará zogen, vertheilte er die Pachtsumme und den Erlös aus seiner Besitzung, die er verkaufte, und wurde dann Schulden halber flüchtig. In Bagdad und Chorâsân verfasste er einige Gedichte, in denen er seine grosse Sehnsucht nach der Heimath ausdrückte, und als dem Chalifen eins derselben vorgetragen wurde und er die Veranlassung dazu erfuhr, wollte er den Verfasser begnadigen und liess ihn aufsuchen, bekam aber die Nachricht, dass er vor einem Monate gestorben sei. — Die Gegend *Burcat el-Nag'd* nennt ein Dichter in dem Verse:

Die Wohnungen der Su'dá bei Burcat el-Nag'd
in Carcará bringen mich beständig zum Weinen.

Das Dorf *Su'd* in Carcará mit Wasser und Palmen wird von Garîr in dem Verse erwähnt:

Auf! begrüsse die Wohnungen in Su'd! sieh,
ich liebe aus Liebe zur Fâtima diese Wohnungen.

Wenn man von Su'd nach Hagar in Bahrein will, betritt man zuerst die unebene Sandfläche *Hamal* von 'Âlig, dann die langen Sandstreifen, dann *el-'Ocad*, einen Ort, in dessen Nähe der Weg von Baçra nach Dharîja vorüberführt, dann *Hureira*, wo das Ende der Sandwüste ist, dann *Wâhif*, dann *el-Mi'â* seitwärts von Çammân, wo in der Heidenzeit mehrere Schlachten zwischen den Arabischen Stämmen geschlagen wurden.

In der Nähe von Carcará auf dem Wege nach el-Nibâg liegt die Niederlassung *'Acrabâ*, die zu dem Bezirk des Wâdi el-'Irdh gehört; hier lagerte sich Museilima, als er von dem Anzuge des Châlid Nachricht erhielt, um ihn hier zu erwarten, weil er sich am besten gedeckt glaubte, wenn er die getreide- und futterreiche Gegend von Jemâma

im Rücken habe. Man ersieht hieraus, welchen Weg Châlid mit seinen Truppen von Medina aus genommen hatte und wie Museilima von hier nach Ḥaǵr zurückgedrängt wurde.

Auf der Westseite von Jemâma und nach Naǵd hinein wohnen die Banu Numeir ben 'Âmir; ihr Hauptort in Jemâma ist *Odhâch*, ein volkreiches Dorf mit festen Wohngebäuden und ein vielbesuchter Marktplatz, welcher desshalb mit verschiedenen Orten an der Baçra-Mekka Strasse eine directe Verbindung hat, wie an dem Berge *el-'Afâr* hin nach el-Nibâǵ; an dem Wasser *el-Dsanaba* vorüber nach *Amara;* auf dem Wege *el-Farǵ* zwischen *Tichfa* und dem Berge *el-Riǵâm* nach Dharîja; oder auf der Westseite an den hohen schmalen rothen Bergspitzen *Janâçib* vier Meilen von Odhâch vorbei nach *el-Schureif* und *'Gabala;* über *el-Thurajjâ* der geradeste Weg nach Medîna. Besonders bekannt ist Odhâch durch die Kochgeschirre aus Steinen, welche in dem gleichnamigen Berge gebrochen werden; einer dieser Steinbrüche mit dem besonderen Namen *el-'Îçân* ist fünf Tage von Ḥaǵr entfernt und dort wohnten auch einige der Ḥanîfa. — Der Wâdi von Odhâch heisst *Na'wân.*

Von dem genannten Wasser *el-Schureif* hat der ganze von den Numeir bewohnte Bezirk den Namen, welcher von einigen nicht zu Jemâma gerechnet und als der gesundeste Theil von Naǵd bezeichnet wird, so dass nur die eine Familie von ihnen, Dhâlim ben Rabî'a, im westlichen Jemâma und zwar in *Tharmadâ*, *Dârat el-Makâmin* und am Wasser *el-Warika*, welches sich mit dem Wasser *Tibrâk* vereinigt, südöstlich von Odhâch im Bezirk el-Waschm ansässig gewesen wäre.

Eine Nachtreise von Odhâch ist das Wasser *el-Orâṭa*, ein anderes, *el-Ruseis*, führt nach dem Wâdi *'Âkil*, dann läuft der Weg durch das weite Land *Ḥazîz*, wo die Banu Ganí mit den Numeir zusammen wohnen, am Berge *Suwâǵ* hin nach Dharîja hinüber.

Der Wâdi *Dsu Biḥâr* entsteht aus dem Zusammenfluss mehrerer Bäche im Gebiete der Banu 'Amr ben Kilâb, wendet sich nach Südosten, erhält dann den Namen *el-Tasrîr* und bildet die Gränze zwischen *Schureif*, dem Wohnsitze der Numeir, und zwischen *Scharaf* und *'Gabala*,

den Wohnsitzen der Kilâb und Tamîm, also auch die Gränze zwischen Jemâma und Na'gd; die Strecke im Gebiet der Numeir heisst auch *Thinj* „die Krümmung" der Numeir und darin liegt der Berg *el-Girjaf* mit dem Wasser *el-Girjafa.* el-Schureif durchschneidet der Berg *Thahlân,* der zwei Nachtreisen lang ist, an ihm läuft der Wâdi *Kulub* hin, an welchem die Numeir das Wasser *el-'Oweinid* und die Niederlassung *Dârat Miḥçan* besitzen; auf der anderen Seite des Thahlân liegt ihre Niederlassung *Dârat el-Caltein.* — Bei dem Marktflecken *Ḥudhajjân* in Schureif haben die Numeir Ackerfelder, die besonders mit Weizen und Gerste bestellt werden; dahinter liegt *'Okkâsch,* ein Wasser, an welchem Palmen stehen und Burgen erbaut sind. — An dem Wâdi *el-Charg'* in der Nähe der Baçra-Mekka Strasse, in einer der besten Gegenden von Jemâma, liegen mehrere von den Numeir bewohnte Dörfer, wie *Maras, Masfala, Ma'lât* und *Malḥâ.*

Der Wâdi *el-Geil* hat seinen Namen von einem grossen Dorfe zwischen zwei Bergen im Innern des 'Âridh, wo er entspringt; als Hauptsitz der 'Ga'da hat das Dorf einen Minbar; der Wâdi, an dessen oberem Ende auch einige Cuscheir wohnen, und der ganz mit Palmen bewachsen ist, ergiesst sich nach einem Laufe von einer Tag- und Nachtreise oder sieben bis acht Parasangen in den Fala'g. — In dem Verse des Muchabbal el-Sa'dí:

> Verlassen ist *el-'Irdh* nach mir von Suleimá, dann sein *Ḥâïl,*
> dann der Thalgrund des *'Inân,* sein Park und alles übrige.

sind 'Irdh und Ḥâïl die beiden bekannten Wâdis, 'Inân ein dritter, der an seinem oberen Theile von 'Ga'da, am unteren von Cuscheir bewohnt wird. Ausserdem wird als Wohnsitz der 'Ga'da nur noch das Dorf *el-Çidâra* erwähnt, während die Cuscheir sich weiter ausgebreitet und mehr Niederlassungen in Besitz genommen haben. Dahin gehören der Berg *Sûca* in der Nähe des Wâdi Ḥâïl bei *el-Marrût,* der Berg *Udkia* und die beiden Berge *Liḥjâ 'Gamal.* Der Berg *el-Reith* mit einem Orte wo ein Minbar steht, liegt am Wege von Ḥâïl nach el-Marrût zwischen *Mara* und el-Fala'g; Mara, welches von *Dsât Gisl* am Wege nach el-Nibâ'g eine Tagereise entfernt ist, wurde von Châlid nach Museilimas

Tode nicht in den Friedensvertrag aufgenommen, sondern die Einwohner zu Gefangenen gemacht und der Ort von Banu Amrulkeis ben Zeidmenât ben Tamîm in Besitz genommen, welche die Umgegend wieder anbauten.

In *el-Reib*, einer Gegend am Zusammenfluss der beiden Wâdis *Dsalcâmân*, sind Dörfer und Ackerfelder der Cuscheir. Die Senkung *Nucr* ist eine von einem Sandaufwurf umgebene Vertiefung mitten in einer gefährlichen queer über den Weg ausgedehnten Sandfläche drei Nächte von Ḥaǵr entfernt nach *'Gurâd* zu bei el-Marrût; einen Tag jenseits Nucr am Wâdi Ḥâïl ist das Wasser *Scha'ab'ab,* wo der Dichter el-Çimma ben Abdallah von Cuscheir lebte. — Die Gegend *Chanfas,* welche noch zum Verwaltungsbezirke von Jemâma gerechnet wird, liegt sieben bis acht Tage von Ḥaǵr nach Nordwest nahe bei *Chazâlá* und *Mureifik* zwischen 'Gurâd und *Dsul-Ṭulûḥ* seitwärts von Ḥimá Dharîja. — Am Berge *Ahwá* vier Nächte von Ḥaǵr haben die Cuscheir Wasser und Wiesengrund. — *Carn* das letzte Dorf von Jemâma im Süden von Falaǵ von Banu Cuscheir bewohnt mit Palmen und Bäumen, gehört nicht mehr in den Bereich des 'Âridh Gebirges.

Falaǵ „ein Graben mit fliessendem Wasser“ oder „Fluss“, war der Eigenname der Hauptstadt der verbrüderten Stämme 'Ga'da und Cuscheir, der Söhne des Ka'b ben Rabî'a, welcher dann auf ein ganzes Gebiet ausgedehnt wurde, das zu Jemâma gehört, sich in einem Kreise von vier Parasangen im Durchmesser jenseits *el-Maǵâza* vom Berge el-'Âridh nach Sonnenaufgang zu ausbreitet und, da alle Wâdis dieses Berges ihre Richtung dahin nehmen und sich in einem grossen Flussbett vereinigen, den Namen *Falaǵ el-Aflâǵ* „der Fluss der Flüsse“ d. i. der Hauptfluss erhalten hat. Die einzelnen Zuflüsse mit den an ihnen liegenden Ländereien sind durch besondere Namen unterschieden, wie der Falaǵ *el-Chaṭâïm* mit vielen Ackerfeldern und Bäumen aber ohne Palmen, *el-Zurnûk, Ḥarim, Ukma* mit vielen Palmen und einem Minbar, ein besuchter Marktplatz, *el-Schaṭbatân* nördlich von Ukma, von Banu el-Harîsch ben Ka'b bewohnt in dem Verse des Labîd ben 'Oṭârid:

Lang war meine Nacht in den beiden *Ithmid*
bis el-Schaṭbatân, bis *Nathra*.

Auf ein Treffen, welches in dieser Gegend stattfand, spielt el-Cuḥeif ben Ḥumajjir el-'Okeilí an:

Fraget Falag' el-Aflâg' über uns und über euch
und Ukma, als seine Mitte von Blut floss;
Am Morgen, als, wenn wir gewollt, wir eure Frauen gefangen genommen hätten,
aber wir verziehen ehrenvoll und grossmüthig.

Nach einer anderen Recension lautet der erste Vers:

Fraget das 'Âditische Falag' über uns und über euch,
als seine Sturzbäche von Blut flossen.

nach den Ureinwohnern 'Âd, die hier gewohnt haben sollen. — Ein anderer Dichter sagt:

Wir Banu 'Ga'da, die Herren von Falag',
schlugen mit dem blanken Schwerdt und hofften auf Freude.

Der Dichter Ṭufeil el-Ganawí sagt:

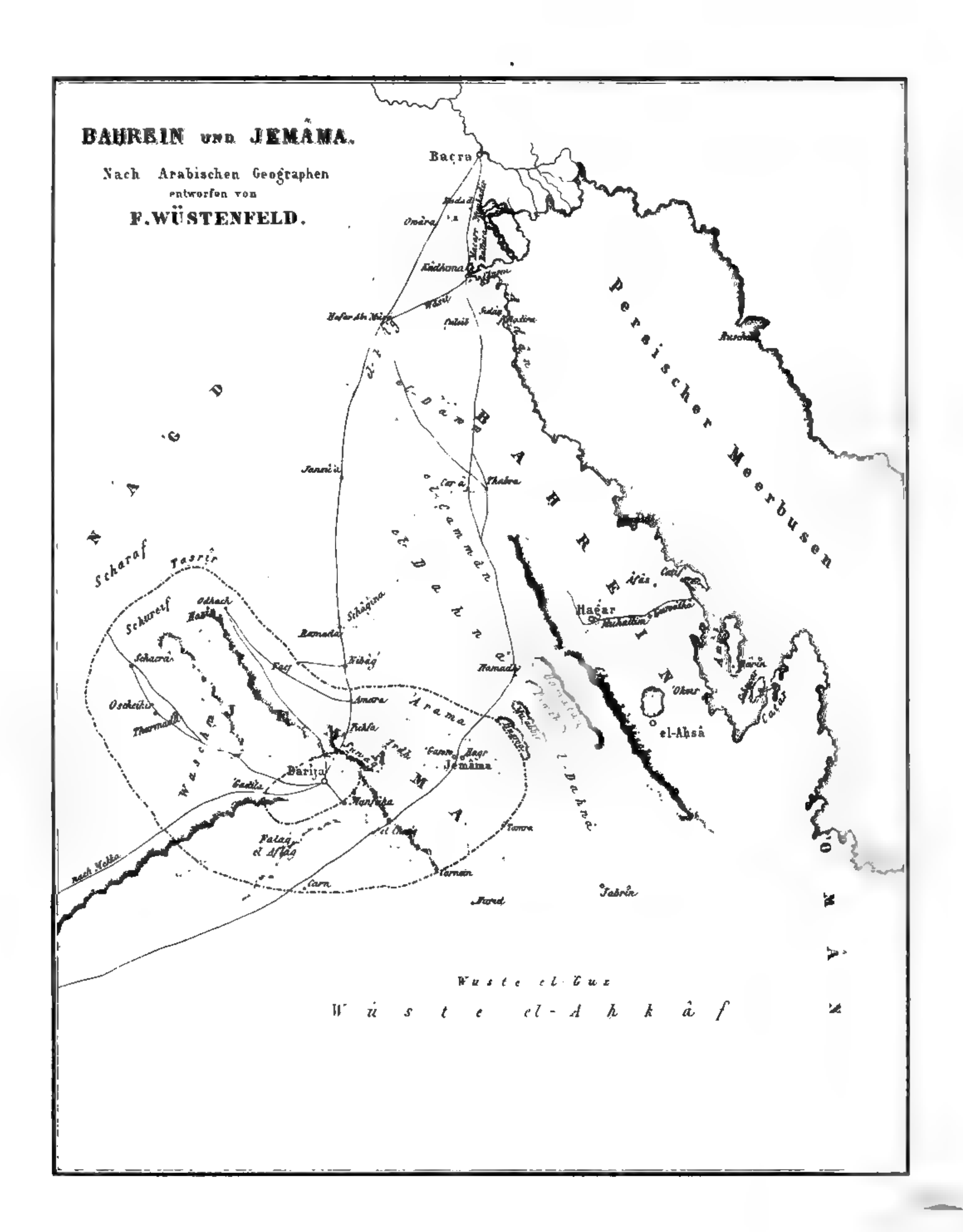
Ihre (der Wolke) rechte Seite hängt über el-Aflâg'
und ihre linke steigt die Höhen von *Samsam* hinan.

Der äusserste Ort von Jemâma im Osten nahe bei der Wüste von Jabrîn ist *el-Bajâdh*. Das Dorf *Jabrîn*, nach welchem die Wüste benannt ist, bildet mit el-Aḥsâ und Jemâma ein fast gleichschenkliges Dreieck, indem jeder Ort von dem anderen nach Jâcût zwei, nach Abulfidâ drei Tagereisen entfernt ist, und zwar liegt Jemâma nach Westen, el-Aḥsâ nach Osten und Jabrîn von beiden mit einer geringen Abweichung nach Süden. Auf dem nächsten Gebiete, welches einen salzigen Boden hat, aber mit sehr vielen Palmen bewachsen ist, finden sich zwei süsse Quellen, die etwas mehr als eine halbe Tagereise von einander entfernt sind. Die Gegend ist in hohem Grade ungesund und die Einwohner, welche zu den Sa'd ben Zeidmenât in Baḥrein gehören, behaupten, dass, wer von den dortigen Datteln esse und von dem Wasser trinke und im Schatten schlafe, unfehlbar das Fieber bekomme; die Datteln sind übrigens von der besseren Sorte Barni. — Die weitere Umgebung ist eine vegetationslose Sandwüste, welche auf der Nordseite von Jemâma und Baḥrein durch den Berg *Râm* geschieden wird, in welchem Mühl-

steine gebrochen werden. Hinter Jabrîn laufen die unzugänglichen Wâdis *Ḥâmir* und *el-Ḥûsch* hin; letzterer ist nach Vertilgung der 'Âditen der Aufenthaltsort von Dämonen geworden, nach deren Hengsten die Ḥûschia Camele benannt sind. — Auf der Südseite geht die Wüste Jabrîn in die Wüste *el-'Guz* und dann in die noch grössere *el-Aḥkâf* über, welche zwei Monatsreisen weit bis an die Küste des Indischen Oceans bei *el-Schihr* zwischen Ḥadhramaut und Mahra hinan reicht.

Von Baḥrein, 'Omân und Jabrîn führen directe Landwege nach Mekka, welche in Nachla el-jemânia zwei Tage von Mekka zusammentreffen. Besondere Reiserouten werden hierüber nicht angegeben, sondern nur sehr unbestimmt einzelne Orte genannt, welche auf diesen Strecken liegen. An der Strasse von Ḥa'gr nach Mekka im Gebiete der Cureiṭ ben 'Abd ist *Râhiç* eine vulkanische Gegend mit den kleinen Hügeln *Na'l Râhiç*, nach welchen die Richtung des Weges bemessen wird; nicht weit davon folgt dann das Wasser *'Gafr el-Ba'r*. *Tuleil* ist ein Berg, *Schureib* eine Stadt zwischen Mekka und Baḥrein, *Chalica* ein Wasser an der Strasse von Jemâma nach Mekka, an welchem Banu 'A'glân wohnen. Diesen beschwerlichen und gefahrvollen Reisen durch die Sandwüsten wurde und wird noch jetzt von den Pilgern der Seeweg um ganz Arabien herum nach 'Gidda vorgezogen, oder sie suchen auf Umwegen die Baçra-Mekka Strasse zu erreichen.

Alphabetisches Ortsverzeichniss.



BAHREIN UND JEMÂMA.
Nach Arabischen Geographen
entworfen von
F. WÜSTENFELD.
Baçra
Kâdhima
Persischer Meerbusen
Hagar
el-Ahsâ
Jemâma
Dariya
Wüste el-Ahkâf



Die Quantitätsverschiedenheiten in den Sa*m*hitâ- und Pada-Texten der Veden.

Von

Theodor Benfey.

Erste Abhandlung.

Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften von 2. Mai 1874.

I.

Die Abhandlungen, in denen der Verf. die Quantitätsverschiedenheiten zwischen den uns überlieferten Sa*m*hitâ- und Pada-Texten der Veden zu besprechen beabsichtigt, werden vorzugsweise aus Verzeichnissen der Wörter, Bildungselemente und Stellen bestehen, in denen diese Verschiedenheiten hervortreten; doch geben eben diese Verschiedenheiten zu manchen Erwägungen Veranlassung, von denen einige auch schon bei dem jetzigen Stande der Vedenforschung fähig sind, in Betracht gezogen zu werden und desshalb zu verdienen schienen, theils in einzelnen, den Verzeichnissen beigefügten Bemerkungen, theils am Schluss der Abhandlungen in einer Zusammenfassung der sicheren, oder grössere Wahrscheinlichkeit darbietenden, Resultate mehr oder weniger ausführlich behandelt zu werden.

In beiden Beziehungen, sowohl in Betreff der Verzeichnisse, als der Bemerkungen, die sich daran schliessen werden, hat der Verf. theilweis schon Vorgänger, denen er sich zu grossem Danke verpflichtet fühlt. Die Arbeiten, welche er vorzugsweise dazu benutzt hat, sind die trefflichen Ausgaben der Prâtiçâkhya's, welche, in Betreff des Rigveda, Ad. Regnier und M. Müller, in Betreff der Vâjasaneyi-Sa*m*hitâ, Albr. Weber, der Taittirîya-Sa*m*hitâ und des Atharvaveda, William D. Whitney geliefert haben.

Ausserdem war dem Verf. durch die ausserordentliche Güte seines

geehrten Freundes, des Professors Max Müller, möglich gemacht, in Bezug auf den Rigveda nicht bloss die positive, sondern auch die negative Seite dieser Aufgabe mit Leichtigkeit und vollständig in Betracht ziehen zu können, d. h. nicht bloss die Fälle, wo die Samhitâ- und Pada-Texte in der Quantität der hieher gehörigen Wörter von einander abweichen, sondern auch wo sie mit einander übereinstimmen. Mein geehrter Freund hat mir nämlich schon während des Druckes den von ihm herausgegeben Index zum Pada des Rigveda in einzelnen Bogen zugesandt und meine Arbeiten auf dem Gebiete der Grammatik der vedischen Sprache dadurch auf eine Weise gefördert, für welche ich ihm nicht genug zu danken vermag.

Diese vorzugsweise benutzten Arbeiten werden durch folgende Abkürzungen angedeutet:

R.-Pr. bezeichnet das Rigveda-Prâtiçâkhya und zwar gewöhnlich nach der Ausgabe von M. Müller citirt; die Zahlen sind die der Regeln.

V.-Pr. bezeichnet das Vâjasaneyi-Prâtiçâkhya nach Weber's Ausgabe in den Indischen Studien 1857.

T.-Pr. das Prâtiçâkhya zu der Taittirîya-Samhitâ;

Ath.-Pr. das zum Atharvaveda:

beide nach Whitney's Ausgaben.

Rv. ist = Rigveda

Sv. = Sâmaveda

VS. = Vâjasaneyi-Samhitâ

TS. = Taittirîya-Samhitâ

Ath. = Atharvaveda.

Da unzähligemal anzugeben war, auf die wie vielte Silbe eines Stollens (Pâda) eine Quantitätverschiedenheit fällt, so waren auch hier abgekürzte Angaben nothwendig; sie sind zwar ohne weiteres leicht verständlich; doch mögen auch sie hier erwähnt werden.

(6 in 8) bedeutet; 'in der 6. Silbe eines achtsilbigen Stollens'; eben so (5 in 2) 'in der 5. eines elfsilbigen' u. s. w.

(2) bedeutet 'in der 2. Silbe irgend eines Stollens'; ebenso (3) in der dritten.

Da endlich überaus häufig ein Stollen anders zu lesen ist, als er in dem Samhitâ-Text geschrieben oder gedruckt erscheint, dieser aber, als die diplomatische Grundlage der Vedenforschung, stets anzuführen ist, so ist die Art wie er zu lesen ist, durch 'z. l.' bezeichnet.

II.

Die Quantitätsverschiedenheiten, durch welche sich die Samhitâ- und Pada-Texte unterscheiden, betreffen nur die Vokale *a, i, u;* speciell sind, nach der Lehre des Rigveda-Prâtiçâkhya nur diese dehnungsfähig (R.-Pr. 433 vgl. 47); dasselbe gilt auch von den übrigen Veden.

Diese Dehnung wird im R.-Pr. (434; 436), nicht aber in denen der anderen Veden, Pluti genannt; sie ist aber nicht, wie die sonst durch Pluti entstandenen Dehnungen dreizeitig (vgl. R.-Pr. 32 und Whitney zu Ath.-Pr. I. 105).

III.

Die in der Samhitâ bezüglich der Quantität vom Pada-Text abweichenden Vokale werden ferner im R.-Pr. 61; 433 *sâmavaça* genannt, d. h. als Mittel betrachtet, um Mängel im Metrum auszugleichen. Die umfassendste Categorie der hieher gehörigen Fälle, welche unter XIII besprochen werden soll, bringt dieses Prâtiçâkhya speciell in Verbindung mit bestimmten Stellen, welche die betreffenden Vokale, oder vielmehr Silben, im Metrum einnehmen, d. h. erklärt die in ihnen hervortretenden Dehnungen aus der Stelle des Metrums, in welcher sie erscheinen, und zwar im Wesentlichen mit vollem Recht.

Die übrigen Prâtiçâkhya's kennen weder diesen Namen, noch deuten sie diesen Grund der Entstehung, der Quantitätsverschiedenheiten an; eben so wenig die specielle Verbindung jener Hauptcategorie derselben mit bestimmten Stellen des Metrums, obgleich die Veden, zu denen sie gehören, in den Dehnungen selbst fast ausnahmslos mit dem Rigveda übereinstimmen.

Die Prâtiçâkhya's des Atharvaveda und der Vâjasaneyi-Samhitâ geben nämlich nur nach äusseren Kennzeichen an, welche Wörter des

Pada-Textes in der Samhitâ bezüglich ihrer Quantität zu ändern sind und wo diess Statt findet; das Prâtiçâkhya der Taittirîya-Samhitâ umgekehrt, welche Wörter der Samhitâ in Bezug auf die Quantität im Pada-Texte zu ändern sind. Es kömmt diess in praktischer Beziehung zwar wesentlich auf dasselbe heraus, doch entspricht das letztere Verfahren dem geschichtlichen Verhältniss des Pada-Textes zu dem der Samhitâ, während die andern Prâtiçâkhya's dieses gewissermassen auf den Kopf gestellt haben.

Schon dieser Mangel jeder Spur einer metrischen Begründung dieser Verschiedenheiten in diesen letzteren Prâtiçâkhya's führt auf die Vermuthung, dass das des Rigveda — von welchem es in Folge seiner tiefen und umfassenden Behandlung der Aufgabe der Prâtiçâkhya's schon überhaupt höchst wahrscheinlich ist, dass es verhältnissmässig spät zu der Gestalt abgeschlossen ward, in welcher es auf uns gelangt ist — in seiner generellen Auffassung dieser Verschiedenheiten eine ziemlich junge Entdeckung ausspricht.

Wenn gleich wir nicht beabsichtigen dem Umstande, dass sich in den übrigen Prâtiçâkhya's keine Spur dieser Auffassung zeigt, allein ein besonderes Gewicht für die Begründung dieser Vermuthung einzuräumen — denn wer kennt nicht die Misslichkeit und geringe Beweiskraft eines bloss a silentio entlehnten Arguments — so lässt sich doch nicht verkennen, dass, wo noch andre hinzutreten, auch er einen höheren Werth erhält. In dieser Beziehung verdient auf jeden Fall beachtet zu werden, dass auch Pânini, wo er Dehnungen erwähnt, welche in der Samhitâ der Veden erscheinen — wie VI. 3, 126 (*ashtâ-padî*, im Pada *ashtă-p⁰*); 128 (*viçvâ-vasu*, Pada *viçvă-v⁰*); 131 (*somâ-vant*, Pada *somă-v⁰*); 133 (z. B. *tû*, Pada *tŭ*; *bharatâ*, Pada *bharată*, *urushyâ*, Pada *urushyă*); 134 (z. B. *abhî*, Pada *abhĭ*); 135 (z. B. *vidmâ*, Pada *vidmă*); 136 (*evâ*, Pada *evă*); 138 (*pûrusha*, Pada *pur⁰*) — keine Spur einer Kenntniss der Auffassung des R.-Pr. zeigt. — Freilich ist auch dieses silentium nichts weniger als entscheidend. Denn unter den vedischen Dehnungen, welche Pân. erwähnt, kommen auch solche vor, welche nicht bloss in den Samhitâ-, sondern auch in den Pada-Texten Platz finden, so VI. 3, 127-*citîka* für

gewöhnliches-*citika* (vgl. z. B. *tri-citika* TS. V. 6. 10. 2), 129 *viçvânara*, 130 *viçvâmitra*, 132 *oshadhîbhis* (vgl. für diese drei den M. Müller'schen Index des Rigveda-Pada), so dass man erkennt, dass Pân. die Differenzen zwischen dem Samhitâ- und Pada-Text gar nicht im Auge hat, sondern die zwischen den vedischen und den eigentlich grammatischen Formen, wobei jene nur ganz äusserlich und in jeder Beziehung ungenügend unter Categorien gebracht werden. Dieses geschieht ungefähr in ähnlicher Weise, wie in den Prâtiçâkhya's zu der VS., TS. und dem Ath. und es lässt sich vermuthen, dass die Darstellung dieser Prâtiçâkhya's sowohl, als Pânini's, bedeutend gewonnen haben würde, wenn sie auf die Auffassung dieser Quantitätsverschiedenheiten im R.-Pr. Rücksicht genommen hätten, oder hätten nehmen können.

Entscheidender für die Vermuthung, dass die Entdeckung des Zusammenhangs dieser Diffenzen mit dem Metrum erst nach Abschluss des Pânini und der übrigen Prâtiç. (ausser dem des Rigv.) eingetreten sei, spricht ein Umstand, welcher in der 2. Abhandlung der 'Einleitung in die Grammatik der vedischen Sprache' und bei Behandlung der Vedenmetrik hervortreten wird. Dort wird sich nämlich ergeben, dass sich vor der Zeit der Diaskeuase unter denjenigen, welche die vedischen Lieder vortrugen, eine Vortragsweise derselben gebildet hatte, durch welche das Metrum vollständig verdunkelt und der Context nicht selten verunstaltet ward. In Folge davon sind die Inder nie zu einer vollständigen Erkenntniss des vedischen Versbaues gelangt, und wir dürfen daraus folgern, dass das, was sie davon richtig erkannten, erst nach und nach gewonnen ward, die Erkenntniss des Einflusses aber, den das Metrum nicht selten auf die grammatische Wortform geübt hat, sicherlich am wenigsten zu den ersten Resultaten ihrer Vedenforschung gehört haben dürfte.

Doch auch dieser Umstand bietet keine einigermassen zuverlässige Grundlage für die Annahme des verhältnissmässig späten Abschlusses des R.-Pr. und speciell der späten Entdeckung des Verhältnisses dieser Quantitätsverschiedenheiten zu dem Metrum.

Glücklicherweise aber sind uns Angaben über einen einzelnen Fall

bewahrt, welche es über allen Zweifel erheben, dass der Abschluss des R.-Pr. zu der Gestalt, in welcher es uns vorliegt, erst ziemlich lange nach Pâṇini Statt gefunden hat.

Rigveda VIII. 2, 3 lautet nämlich der 2. Stollen:

दृतिं न शुष्कं सरसी शयानम्

Bezüglich des auslautenden *î* in *sarasî* bemerkt nun Kâtyâyana im 3. Vârttika zu Pâṇ. VII. 1, 39 (Ausg. von Böhtlingk, T. II p. 311), dass es für *i* stehe: *sarasî* stehe für gewöhnliches *sarasi* d. h. es sei der Locativ Singularis von *saras*, in welchem statt der Locativendung *i* vedisch *î* eingetreten sei.

In dem Mahâbhâshya von Patanjali wird zu dieser Stelle des Pâṇini dieses Vârtt. ohne jegliche Bemerkung wiederholt (Mahâbh. ed. Benares 1872, Abthlg. V. p. 66ᵃ, Z. 3. 4.)

Dagegen wird in demselben Mahâbhâshya zu Pâṇ. I. 1, 19. (Mahâbh. ed. Ballantyne p. 385 ff. = ed. Benares Abthg. I. p. 82ᵃ) *sarasî* nicht als Locativ von *sáras* (d. h. wie bei Kâtyâyana für *sárasi*) gefasst, sondern als Locativ Sing. eines Themas *sarasî*, ganz in Analogie mit dem vedischen Locativ *gaurî* von dem ebenfalls gleichlautenden Thema *gaurî*.

Diese selbe Auffassung erscheint aber deutlich auch in R.-Pr. 73, wo *sarasî* ebenfalls mit *gaurî* und ausserdem mit den in gleicher Weise zu Pâṇ. I. 1, 19 gehörigen *camû* (Locativ von *camû*), *tanû* (Loc. von *tanû*) und *védî* (Loc. von *védi*) zusammengestellt wird. Auch beruht auf ihr die Pada-Schreibweise dieses Wortes; indem nämlich auch diese *sarasî* mit langem *î* ist, während, wenn die Pada-Verfertiger Kâtyâyana's Auffassung gehabt hätten, *sarasi* mit kurzem *i* hätte geschrieben werden müssen; und dieses hätte hier um so unbedenklicher geschehen können, da die Auslaut-Silbe, in welcher dieser Vokal erscheint, die 8. eines 11 silbigen Stollens ist, welche nach der allgemeinen Regel des R.-Pr. in der Saṁhitâ gedehnt werden muss.

Es ist nun aber nicht dem geringsten Zweifel zu unterwerfen, dass der Kâtyâyana, dessen Vârttika's einen der tiefsten Kenner der Veden

und des Sanskrits überhaupt bekunden — vollends wenn er wirklich mit dem gleichnamigen Verfasser des V.-Prâtiç. identisch ist — seine Auffassung dieses *î* in *sarasî* nicht mit solcher Sicherheit vorgetragen haben würde, wenn jene andre schon zu seiner Zeit in einem Tractat gelehrt gewesen wäre, welcher in so enger Beziehung zu dem Rigveda steht, wie das R.-Pr., und ein Pada-Text *sarasî* ebenfalls geboten hätte. Er würde diess sicher um so weniger gethan haben, da seine Auffassung, wie diess auch vom Verfasser des Vivara*n*a zum Mahâbh. bemerkt wird (ed. Ballantyne p. 386), zugleich einen sehr unregelmässigen Accentwechsel voraussetzt, indem nämlich *sáras* im Locativ *sárasi* proparoxytonirt ist, *sarasî'* dagegen im Rv. oxytonirt erscheint.

Wir dürfen also mit völliger Entschiedenheit behaupten, dass diese Auffassung des *î* in *sarasî* dem Verf. der Vârttika's noch nicht bekannt war, also der Abschluss des R.-Pr. noch nicht vor dessen Zeit, und demgemäss noch viel weniger vor der des Pâ*n*ini Statt gefunden haben konnte.

Diese Erklärung von *sarasî'* konnte demnach erst in der Zeit zwischen Kâtyâyana und Patanjali oder gar erst von Patanjali selbst aufgestellt sein. Letztre Frage will ich hier nicht näher diskutiren, kann aber nicht bergen, dass der Umstand, dass Patanjali für seine Erklärung sich auf einen Sprachgebrauch im Dekhan (Dakshi*n*âpatha) beruft, wonach das Thema *sarasî* hier 'grosse Teiche' (mahânti sarâ*n*si) bezeichne, mir sehr wahrscheinlich macht, dass er zuerst diese Erklärung gegeben hat; ist diese Vermuthung richtig, dann ist diese Deutung der Form erst aus dem Mahâbhâshya in das R.-Pr. hinübergenommen und dieses erst nach Patanjali's Zeit — d. h. etwa nach dem 2. Jhdt. vor unsrer Zeitrechnung — zu der uns überlieferten Gestalt abgeschlossen.

Hat aber Pâ*n*ini das R.-Pr. nicht in dieser Gestalt gekannt, so erhält auch die oben ausgesprochene Vermuthung, dass weder die übrigen Prâtiçâkhya's, noch Pâ*n*ini die Auffassung dieser Quantitätsverschiedenheiten kannten, welche uns im R.-Pr. entgegentritt, keinen geringen Zuwachs an Wahrscheinlichkeit und ich wage fast mit Bestimmtheit zu behaupten, dass so bald der oben angedeutete Beweis für die Verdunkelung der Vedenmetra und ihre späte und ungenügende Erforschung

erbracht sein wird, wohl Niemand an der Richtigkeit dieser Vermuthung zweifeln wird.

Beiläufig will ich nicht unbemerkt lassen, dass ich zwar nicht verkenne, dass der eben gegebene Nachweis benutzt werden kann, um Goldstücker's Ansicht zu stützen, wonach die Prâtiçâkhya's überhaupt jünger als Pâṇini seien; allein, wenn man das vergleicht, was ich über die Prâtiçâkhya's in den GgA. 1858 S. 1603 ff. und 1859 S. 1011 ff. bemerkt habe und bald näher auszuführen gedenke, wird man finden, dass weder Goldstücker's Discussion noch der hier besprochene Fall zu so weit gehenden Schlüssen berechtigen.

IV.

Was nun die Annahme eines Zusammenhangs dieser Quantitätsverschiedenheiten mit dem Metrum betrifft, so ist sie, wie schon bemerkt, im Allgemeinen richtig. Es sprechen für ihre Richtigkeit, wenigstens in der weit überwiegenden Mehrheit der Fälle, mehrere Momente, unter denen ich nur folgende hervorheben will.

I. Die überwiegende Anzahl der Längen in der Saṃhitâ statt entsprechender Kürzen im Pada erscheint in solchen Stellen, in denen das Metrum eine lange Silbe

1. nothwendig macht und auch — mit verhältnissmässig seltenen Ausnahmen — wirklich zeigt. Der Art ist die 6. Silbe in 8 silbigen Stollen, da diese in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit einem Diiambus $(v\overset{6}{-}v-)$ schliessen; ferner die 10. in einem 12. oder 11 silbigen Stollen, da jene ebenfalls vorzugsweise auf einen Diiambus $(v\overset{10}{-}v-)$, diese auf einen Bacchius $(v\overset{10}{-}-)$, oder catalaktischen Jambus $(v\overset{10}{-}v)$ schliessen

2. oder fast nothwendig, indem das Metrum Rhythmen bevorzugt, in denen die Länge der betreffenden Silbe nothwendig ist.

Der Art sind:

a., Die Dehnungen in der 8. Silbe 11. oder 12-silbiger Stollen, indem hier die 5. bis einschliesslich 8. Silbe (d. h. der 2. Fuss) derselben vorzugsweise durch einen Choriamb $(\overset{5}{-}vv\overset{8}{-})$, Jonicus a minore

$(\overset{5}{v}v - \overset{8}{-})$, Paeon quartus $(\overset{5}{v}vv\overset{8}{-})$, Epitritus secundus $(\overset{5}{-}v - \overset{8}{-})$, Diiambus $(\overset{5}{v} - v \overset{8}{-})$, Epitritus primus $(\overset{5}{v} - - \overset{8}{-})$ gebildet wird (vgl. 'Ueber die indogerm. End. des Gen. Sing. *tans* u. s. w.' in den 'Abhandlungen. Bd. XIX hist.-phil. Cl. S. 17—19), in denen, wie das Schema zeigt, die 8. Silbe lang sein muss,

b., in denselben Stollen die Dehnungen der 5. Silbe wegen der eben erwähnten Häufigkeit des Choriambus $(\overset{5}{-}vv-)$ und Epitritus secundus $(\overset{5}{-}v--)$, als 2. Fusses,

c., in denselben Stollen die der 7. wegen des Jonicus a minore $(vv\overset{7}{-}-)$, Epitritus secundus $(-v\overset{7}{-}-)$ und Epitritus primus $(v-\overset{7}{-}-)$,

d., die Dehnungen der 2. Silbe in allen Stollen wegen des Vorherrschens des iambischen Charakters in fast allen vedischen Versen, damit dieser $(\breve{v}\overset{2}{-})$ sogleich im Anfange derselben hervortrete,

e., der 4. Silbe ebenfalls in allen Stollen, wahrscheinlich aus demselben Grunde $(\breve{v}\,\overset{\smile}{-}\,\breve{v}\overset{4}{-})$ wie in d.

II. spricht dafür der Umstand, dass die Dehnungen fast nie eintreten, wenn das folgende Wort mit mehr als einem Consonanten beginnt, da die vorhergehende Auslautsilbe schon durch die Position beschwert wird. Selbst wo das R.-Pr. Dehnung vor Position annimmt, ist fast ausnahmslos die Position aufzuheben. So z. B. wird R.-Pr. 462 die Dehnung in *sánâ svàḥ* (Pada *sánă*) in Rv. IX. 4, 2 (= Sv. II. 4. 1. 4. 2) und 9, 9 ausdrücklich erwähnt, weil sie gegen die Regel vor einer Position eintritt; es ist aber hier, wie fast in allen Stellen, in denen *svàr* im Rigveda erscheint, *súar* (die TS. schreibt bekanntlich durchweg *súvar*, vgl. Weber Ind. Stud. XIII, 105) zu lesen[1]). Dadurch wird die Silbe *nâ* die 6. eines 8silbigen Stollens und war nach der erwähnten allge-

1) Unter den 91 Stellen, in denen *svàr* im Rv. geschrieben ist (M. Müllers Pada-Index hat p. 649 b, 8 noch vier, welche irrige Citate sind, nämlich I. 14, 4; 46, 3; 52, 13; 83, 4) finden sich nur drei, in denen *svàr* zulesen ist, nämlich I. 52, 9; II. 35, 6 und VI. 72, 1; die letzte ist sogar zweifelhaft, da sich in diesem Vs. noch ein 12-silbiger Stollen befindet und 11. und 12-silbige Stollen nicht selten in demselben Verse vorkommen.

meinen Regel zu dehnen. Hätten die Verfasser des Rigveda-Prâtiçâkhya dieses hier, wie in anderen Fällen geschehen ist (vgl. weiterhin), beachtet, dann würden sie diese Dehnung nicht besonders erwähnt haben, da sie unter ihre allgemeine Regel fällt. Freilich kommen auch — zwar nur selten — Dehnungen vor wirklicher Position vor — giebt es doch in den Veden so ziemlich keine einzige Regel, welche nicht Ausnahmen erlitte, Inconsequenzen, durch welche die Diaskeuasten die Treue besiegelt haben, mit welcher sie bei Fixirung des Textes ihren Gewährsmännern gefolgt sind —; doch lassen sich für diese mehr oder weniger sichre oder wahrscheinliche Erklärungen erkennen. So z. B. findet sich in dem oben erwähnten Verse IX. 4, 2 (R.-Pr. 486) auch *sanā́ jyótiḥ* mit Dehnung des *ǎ* von *sána* in der 2. Silbe des Stollens vor wirklicher Position. Diese könnte man auf den ersten Anblick daraus zu erklären geneigt sein, dass die Position hier durch *jy*, eine muta cum liquida, gebildet wird; wahrscheinlicher ist mir aber, dass die Analogie dieses Verses, in welchem sogleich dasselbe Wort gedehnt erscheint (*sánâ jyótiḥ sánâ súar vū̆——* | *v—v—*), sowie zweier andrer, des 1. und 3., wo *sánâ* ebenfalls mit Dehnung in der 2. Silbe des Stollens vorkömmt (*sánâ ca soma jéshi ca* und *sánâ dáksham utá krátum*) und — mit einer Ausnahme nämlich *ápa*[1]), in 3, b — aller übrigen, in denen ein zweisilbiges Wort, wenn es nicht von selbst lang auslautet (wie *viçvấ* in 2, b), oder deutliche Position hat (wie *táva krátvâ* in 6, a, *sóma dvi°* in 7, b), oder irrig mit dem folgenden contrahirt ist (wie *abhy árshа* in 7 a und 8 a, wo die Contraction wieder aufzuheben ist), ebenfalls gedehnt ist (so *áthâ* in 1, c; 2, c; 3, c; 4, c; 6, c; 7, c; 8, c; 9, c; 10, c), dahin gewirkt hat, dass der Gewährsmann, oder die Gewährsmänner, denen die Diaskeuasten folgten, irrigerweise auch hier vor der Position *jy* langes *â* aussprachen.

III. ebenso spricht dafür der Umstand, dass fast nie eine Dehnung am Ende eines Stollens eintritt; denn der Stollen ist ursprünglich der eigentliche Vers und dessen Schluss demgemäss anceps. Wo Ausnahmen

---

1) *ápa* in der 2. Silbe eines Stollens dehnt überhaupt seinen Auslaut nur an einer einzigen Stelle Rv. VII. 27, 2 (R.-Pr. 486).

von dieser Regel eintreten, was übrigens sehr selten der Fall ist, entsteht daher das Präjudiz. dass die Länge der ursprüngliche Schluss der Wortform war.

IV. endlich wird die Richtigkeit der Auffassung des R.-Pr. dadurch wesentlich unterstützt, dass das Metrum auch sonst — was den heimischen Forschern entgangen ist — auf die Umgestaltung der grammatischen Wortformen von Einfluss war. Es erklären sich dadurch mehrere Formen, welche — so viel ich sehe — durch andre Einflüsse nicht erklärbar sind.

Ich werde hier nur einige noch nicht von diesem Gesichtspunkt aus betrachtete Formen besprechen — andere für die Abhandlung über die phonetischen Erscheinungen bewahrend —; da sie jedoch auch an und für sich von einiger Bedeutung sind, mögen sie einen besonderen Abschnitt füllen.

V.

Hieher gehört zunächst *tákshati* in Rv. I. 162, 6 = VS. XXV. 29 = TS. IV. 6. 8.2. Dass hier *tákshati* für *tákshanti* steht, ist schon in Vârtt. 2 zu Pâṇ. VII. 1, 39 erkannt (vgl. Mahâbhâshya, V. 65[b]) und auch von Säyana zum Rv. und Mahîdhara zu der VS. angenommen. Das Wort bildet das Ende eines 12. silbigen Stollens, dessen Schluss ein Diiambus ist; *ksha* steht also in der 11. Silbe welche kurz sein muss (⁰*ya tákshati* $v - \overset{11}{v} \underline{\smile}$).

Ein ähnlicher Grund erklärt die Instrumentalform *prathinā́* (für grammatisches *prathimnā́*) von *prathimán*, welche nur in zwei Stellen erscheint Rv. I. 8, 5 (= Sv. I. 2. 2. 3. 2 = Ath. XX. 71, 1) und Rv. VIII. 56 (Vâl. 8), 1). In beiden Stellen bildet ⁰*thi*⁰ die 5. Silbe eines 8 silbigen Stollens (es ist nämlich statt *dyaúr* zulesen *diaúr*), welcher mit einem Diiambus schliesst (⁰*thinā́ çávaḥ* $\overset{5}{v} - v -$).

Ein ganz analoger Instrumental erscheint von *mahimán*, nämlich *mahinā́* (jedoch mit der regelmässigen Form *mahimnā́* daneben, was bei *prathinā́* nicht der Fall ist). Dieses *mahinā́* findet sich im Rv. an nicht weniger als 39 Stellen; alle aber sind solche, in denen das Metrum an

der Stelle, wo °*hi*° erscheint, entweder eine Kürze fast nothwendig macht, oder eine kurze Silbe vorwaltet.

So zunächst in der ersten Silbe eines Diiambus als Schluss eines 8 silbigen Stollens Rv. III. 59, 7; VIII. 12, 23; 68 (57), 3 = Sv. II. 9. 1. 3. 3; Rv. VIII. 92 (81), 23 = Sv. II. 8. 2. 2. 2; Rv. X. 119, 8.

Ferner im 2. Fuss 11. und 12. silbiger Stollen, um die, wie schon bemerkt, hier beliebtesten drei Rhythmen: Choriamb (—*vv*—), Jonicus a minore (*vv*——) und Paeon quartus (*vvv*—) zu ermöglichen. So im Choriamb in 11 silbigen Stollen Rv. I. 180, 9; 186, 9; VII. 21, 4; 9; X. 70, 5; 88, 7; in 12 silbigem Stollen VI. 68, 9. — Im Jonicus a minore in 11 silbigen Stollen I. 32, 8; 33, 9; 139, 11 (= VS. VII, 19); III. 6, 2; 7, 10; VII. 95, 1; X. 28, 7; 81, 2 (= VS. XVII, 18 = TS. IV. 6. 2. 4); 121, 8 (= VS. XXVII. 26 = TS. IV. 1. 8. 6); 125, 8 (= Ath. IV. 30, 8 wo aber die grammatische Form *mahimnā́* statt der im Rv. erscheint, augenscheinlich durch Einfluss der Grammatik); 129, 3; in 12 silbigen Stollen I. 151, 5; 173, 6; II. 17, 2; V. 57, 4; 87, 2; VI. 8, 2; VII. 96, 2; VIII. 70 (59), 6 (= Sv. II. 2. 2. II. 2 = Ath. XX. 81, 2 und 92, 21). — Im Paeon quartus in 11 silbigen Stollen III. 30, 13; VI. 15, 14 (= TS. IV. 3. 13. 5); VII. 86, 1; X. 147, 5; in einem 12 silbigen II. 1, 15.

In I. 122, 11 und VII. 60,10 wird dadurch der Paeon tertius (*vv*—*v*), wie in Rv. I. 32, 6, ermöglicht und der, wie ich glaube, n i e, oder auf jeden Fall nur sehr selten im 2. Fuss vorkommende Antispast (*v*——*v*) umgangen.

Die grammatische Form *mahimnā'* (für organisches *mahimánā*) erscheint im Rv. nur dreimal, und zwar °*imn*° zweimal im ersten Fusse eines 11. und eines 12. silbigen Stollens, Rv. VI. 16, 13; X. 88, 14, wo das Metrum in den Veden am wenigsten beschränkt ist; das drittemal zeigt sie sich jedoch auch im zweiten Fuss eines elfsilbigen Stollens, nämlich Rv. I. 59, 7, wo dadurch der Epitritus primus (*v*———) entsteht. Da dieser Rhythmus im 2. Fuss nicht zu den seltensten gehört, so kann man die Form hier unangefochten lassen; allein, wenn man bedenkt, dass *m* in allen übrigen Stellen des 2. Fusses ausgestossen ist

um die häufigen Rhythmen, speciell in 19 um den Jonicus a minore zu gewinnen, so kann man kaum den Verdacht unterdrücken, dass die grammatische Form hier aus demselben Grunde, wie im Ath. IV. 38, 8 im Gegensatz zu *mahinā́* des Rv., an die Stelle von ursprünglichem *mahinā́* getreten und mit diesem zu vertauschen sei.

Uebergehen will ich nicht, dass auch von *bhūmán* der Instrumental *bhūnā́* in Rv. X. 82, 4 (= TS. IV. 6. 2. 2 = VS. XVII. 28) und Rv. X. 149, 3 erscheint und zwar beidemal im Schluss eines elfsilbigen Stollens (in X, 82, 4 ist wohl *ṛishyaḥ* statt *ṛishayaḥ* zu lesen, vgl. eben so *aryā́ḥ* statt *aráyaḥ* von *arí* bei Grassmann). Da dieser Schluss $\overset{10}{v}$— ⏒ lautet und °*bhū*° in der 10. Silbe steht, so hätte das Metrum auch recht gut *bhūmnā́* vertragen: diese Form erscheint aber in Rv. nicht, sondern die organische *bhūmánā* (jedoch nur einmal X. 31, 6 wo das Metrum sie geschützt hat); sollte desshalb und durch Einfluss des so häufigen *mahinā́*, *bhūnā́* statt *bhūmnā́* eingetreten sein? Uebrigens erscheint *bhūmnā́* in der TS. I. 5. 3. 1 und der VS. III. 5 in einem Yajus.

Endlich will ich auch die mir bekannte letzte Form dieser Art *variṇā́* (für *varimṇā́* von *varimán*) nicht unerwähnt lassen. Sie findet sich in der TS. in demselben Yajus, aber das wesentlich entsprechende in der VS. III. 5 hat statt dessen die grammatische Form *varimṇā́*. Auch hier ist sicher nicht das Metrum Grund der Einbusse des *m*. Die Inder geben zwar für alle Yajus Metra an, aber wenigstens sehr viele sind reine Prosa und wie mir scheint auch dieses. Sollte man wegen des häufigen Vorkommens *m*-loser Formen dieser Art später beide Formen, die mit *m* und ohne *m*, promiscue gebraucht haben?

Einen Fall, wo das Metrum wieder entschieden von Einfluss war, bieten die beiden Stellen Rv. I. 83, 5 (= Ath. XX. 25, 5) und X. 130, 1, wo statt des dicht neben dem letzteren Vers, nämlich in X. 130, 2 (= Ath. X. 7, 43 wo aber V. L.) vorkommenden *tatné* (vgl. *tatnishe* und *tatnire*), *taté*, mit Einbusse des *n*, erscheint, augenscheinlich weil es beidemal den Schluss eines zwölfsilbigen auf einen Diiambus ausgehenden Stollens bildet.

Sehen wir hier *tatné* durch metrischen Einfluss sein *n* einbüssen,

so werden wir nicht den geringsten Anstand zu nehmen brauchen, dieselbe Einbusse auch in *cake* anzunehmen. Auch diese Form erscheint nur, wo das Metrum Kürze ihrer ersten Silbe gebietet, nämlich im iambischen Schluss 8. oder 12. silbiger Stollen und zwar Rv. I. 25, 19 = Sv. II. 7. 3. 6. 1 = VS. XXI. 1 = TS. II. 1. 11. 6); III. 3. 3; 10; 62, 5; VIII. 64 (53), 8; X. 40, 7; VS. IV. 21 (= TS. I. 2. 5. 1, wo aber V. L.). Das Metrum ist zwar in der letzten Stelle durch Corruption so verdunkelt, dass auch die heimischen Forscher darüber nicht klar werden konnten (vgl. Weber's Ausg. der VS., T. I, Append. p. LXII); allein es ist kaum zu zweifeln, dass der letzte Stollen, dessen Schluss *cake* bildet, ein achtsilbiger ist und zwar mit iambischem Ausgang, wie gewöhnlich.

Cake gehört, wie im Ptsb. Wtbch. mit Recht angenommen ist, zu dem Verbum *kan* und steht demgemäss für *cakne*, gerade wie *tate* für *tatne*. Dass *cakne* nicht, wie *tatne*, daneben bewahrt ist, ist eben so sehr Zufall, wie der Mangel eines *prathimnā́* neben der Bewahrung von *mahimnā́*; diese Bewahrung ist jedoch, möchte man fast sagen, seltener als der Mangel von *prathimnā́*: denn *prathinā́* erscheint nur 2 mal, *mahinā́* aber 39 mal, während *mahimnā́* nur 3 mal vorkommt.

Unbemerkt darf ich jedoch nicht lassen, dass Grassmann dieses *cake* zu einem Verbum *kâ*=*kan* stellt, welches die Inder nicht kennen und das Petersburger Wörterbuch für *kā́yamana* Rv. III. 9, 2. = Sv. I. 1. 1. 5. 9, *-kâti* in den Bahuvrîhi- Zusammensetzungen *ṛinά-kâti*, Rv. VIII. 61 (50), 12 und *kā́ma-kâti* Rv. VIII. 92 (81), 14, so wie *ákâyyà* (z. l. *ákâyia*), Rv. IV. 29, 5 angenommen hat. Es wird aber Niemand in Abrede stellen, dass derartige Bereicherungen des indischen Verbalschatzes nur in der äussersten Noth zulässig sind. Diese ist aber hier nicht zu erkennen; denn *kā́yamâna* verhält sich zu *kan*, wie *jā́yamâna*, zu *jan*, eben so *kâti* wie *jâti*, und *kây* in **ákâyia* schliesst sich an *kây* in *kā́yamâna*. Ich bezweifle daher sehr, dass ein Sanskritisches Verbum *kâ* = *kan* in der Zeit, aus welcher uns literarische Schöpfungen bewahrt sind, im Altindischen existirt hat, und zwar um so mehr, da auch in der Sprache des Avesta *ka-ya* (bei Justi unter *kâ* erwähnt

sich zu deren *kan* eben so verhält wie *zaya* (= Sanskr. *jâya*) zu *zan* (= Sanskr. *jan*), und ebenso auch dessen Ptcp. *kâta* genau so wie *zâta* (= Sanskr. *jâta*) zu *zan*. Selbst wenn Fick (Vglch. Wtbch. der Indog. Spr. 1874 I S. 34) Sanskr. *câ-ru* mit Recht mit lat. *câ-ru-s* verglichen hätte, und aus diesen, so wie irisch *ca-ra* 'lieben', wozu Bezzenberger (GgA. 1874 S. 1243) noch germanisch *hôra-s*, lett. *kâriba* stellt, verstattet wäre ein indogermanisches Vb. *ka* zu folgern, würde daraus keinesweges die Existenz eines indischen Vb. *kâ* für die Vedenzeit gefolgert werden können.

Aber, wird man mir einwenden, wie ist denn das Ptcp. Pf. *cakânâ* zu erklären? Ist denn hier nicht deutlich als Basis *cakâ* d. h. reduplicirtes *kâ*, und als Endung *âna* zu erkennen? nicht deutlich eine Bildung die ganz analog mit *dadânâ* von *dâ* u. aa.? Nun! trotz dem hat auch das Ptsb. Wtb. nicht gewagt, diese Form von dem Pf. *câkana* und der Basis *kan* zu trennen und mit dem von ihm angenommenen Verbum *kâ* zu verbinden; und in der That möchte es wohl nie, oder wenigstens nur unter den zwingendsten Gründen verstattet sein anzunehmen, dass zwei wurzelverwandte aber grammatisch verschiedene Basen zu einem Verbalsystem verbunden seien, mit andern Worten: ein Vb. *kâ* (wurzelhaft verwandt mit *kan*) das Ptcp. zu *câkan* (oder vielmehr wie wir gleich sehen werden *căkan*), dem Stamme des finiten Perfect, geliefert habe.

Wer die Stellen betrachtet, in denen *cakânâ* vorkömmt, wird nach allem bisherigen nicht den geringsten Anstand nehmen dürfen, auch dieses, gerade wie *tate*, *cake* für eine durch das Metrum herbeigeführte Umgestaltung von *caknânâ* zu erklären. Das Wort erscheint im Rv. in den drei Formen *cakânâḥ*, *cakânấ* und *cakânấḥ* an 14 Stellen, aber in allen, ohne eine einzige Ausnahme, bildet es den Schluss eines elfsilbigen Stollens, d. h. einen Bacchius (v — —), in welchem die erste Silbe kurz ist, also die Position durch Einbusse des *n* wie in *tate*, *cake*, entfernt ward. Die Stellen sind für *cakânâḥ* Rv. III. 5, 2; V. 3, 10; 27, 3; VI. 36, 5; VII. 27, 1 (= Sv. I. 4. 1. 3. 6, wo aber eine V. L.); X. 64, 16; 123, 8 (= Sv. II. 9. 2. 13, 3); 148, 3; — für *cakânấ* VI. 68, 3; — für *cakânấḥ* II. 31, 7 (wo der Stollen aber mangelhaft); IV. 16, 15; V. 30, 7; VI. 29, 1; X. 77, 8. — So viel mir bekannt, giebt es nur

eine Stelle im Veda, nämlich Ath. II. 5, 1, wo *cakânâḥ* an einer andern Stelle des Verses gebraucht ist. Aber dieser späte Veda hat keine Autorität für die eigentliche Vedensprache, wenigstens nicht im Allgemeinen; denn er gehört zu einem grossen Theil nicht der Zeit an, in welcher die Vedensprache noch eine lebendige Volkssprache war.

Ich kenne nur einen Grund, den man vielleicht für ein arisches Verbum *kâ* = *kan* geltend machen kann, nämlich den Dativ Ptcpii Pf. red. *cakushe* im Avesta; allein diese Form erscheint hier nur 2 mal Yt. 13, 24 und 40 und zwar in derselben Phrase, in 24 mit V. L. Ich zweifle ob man ihr dem bisher ausgeführten gegenüber ein entscheidendes Gewicht beilegen darf, und zwar um so mehr, da man sich einerseits einer tieferen Kenntniss der Sprache des Avesta noch nicht rühmen kann, andrerseits auch im Avesta viele Umgestaltungen der eigentlich grammatischen Formen nachweisbar sind und gerade vorzugsweise in den Yashts.

Doch genug von *cake* und *cakânâ*!

Einen andern Fall bietet noch das *ἅπ. λεγ. mamátuḥ* Rv. III. 32, 7, wenn Aufrecht (bei Muir, Original Sskr. Texts IV², 102 n. 82) es mit Recht, wie ich glaube, für *mamnátuḥ* nimmt. Durch diese Einbusse ward im 2. Fuss des elfsilbigen Stollens der beliebte Jonicus a minore statt des, übrigens auch schon häufigen, Epitritus secundus gewonnen. Da dieser letztre, wie gesagt, schon häufig ist, könnte es übrigens recht gut möglich sein, dass *mamnátuḥ* das ursprüngliche Wort an dieser Stelle war und erst in der Zeit der Corruption, d. h. zwischen der der Dichtung und der der Diaskeuase, durch Einfluss des fast häufigst gebrauchten Jonicus a minore das *n* eingebüsst hat.

Endlich will ich noch das *ἅπ. λεγ. avitá* erwähnen VII. 59, 6. Die Silbe *vi* ist hier die erste des, den 12 silbigen Stollen schliessenden, Diiambus; um die hier in der grössten Mehrzahl der Fälle herrschende Kürze zu erlangen, hat *avishṭá* das *sh* eingebüsst, worauf das nur dadurch lingualisirte *t* wieder dental ward. Dass dieses *avitá* für *avishṭá* stehe, deutet übrigens schon das Ptsb. Wtbch. an und wird auch von Grassmann, freilich mit einem Fragezeichen, angemerkt. Die in der Saṁhitâ erscheinende Länge des Auslauts (*avitấ*) ist ebenfalls nur metrisch und

zwar nach der allgemeinen Regel, weil das wortauslautende *a* in der 10. Silbe des 12 silbigen Stollens sich befindet.

In allen hier besprochenen Fällen ist Verkürzung des Metrums wegen durch Aufhebung der Position eingetreten. Der Eintritt von Dehnungen von Vocalen um des Metrums willen ist schon erwähnt und wird uns im folgenden in so grosser Fülle begegnen, dass wir hier kein Beispiel dafür zu geben brauchten. Da ich aber eines beiläufig erwähnt habe und zwar ein solches, in welchem die indischen Vedenforscher keine metrische Dehnung erblickten, sondern den langen Vokal der Sa*m*hitâ auch in dem Pada-Texte bewahrt haben, so mögen mir darüber wenige Worte verstattet sein.

Es ist diess die Perfectform *câkana*, welche im Rv. zweimal vorkommt Rv. I. 51, 8 und 120, 10; im ersten Fall bildet *câkana* den Schluss eines 12 silbigen, im 2. eines 8 silbigen Stollens, ist also dort 10 in 12 hier 6 in 8 und muss, da der Schluss ein Diiambus ist, beidemal lang sein. Da das Ptcp. dieses Pfct. wie wir gesehen, stets kurzes *ca*⁰ hat, an ein Pf. eines Frequentativs aber schwerlich zu denken ist, so dürfen wir die Länge wohl unbedenklich dem Metrum zuschreiben.

Aber 'warum' wird man fragen, 'nahmen die Pada - Verfertiger, diese Länge auch in den Pada-Texte auf?' Ich will die Antwort sogleich, aber für das erste ohne weiteren Beweis, geben. Dieser wird für die Veden zwar leicht geführt werden können und wird zum Theil in diesen Abhandlungen hervortreten; er ist aber für die Principien, nach welchen die Grammatik des classischen Sanskrit gestaltet ward, fast von viel grösserer Wichtigkeit als für die vedische Sprache, gehört desshalb weniger hierher und bedarf einer erschöpfenden Entwickelung. Die Pada-Verfertiger haben die Länge aufgenommen, weil in der Sa*m*hitâ die reduplicirte Form von *kan* ausnahmslos mit *â* in der Reduplication erscheint (vgl. z. B. dagegen *rárakshâṇáḥ*, Pada *răr*⁰, IV. 3, 14 weil *răraksha* in der Sa*m*h. Rv. I. 147, 3 erscheint u. a. der Art).

Dagegen ist die Entscheidung über dieses *â* in den Formen ausser dem Pf. mit einigen Schwierigkeiten verbunden. Es erscheinen nämlich acht Formen dieser Art im Rv.: *câkán*, *câkánaḥ*, *câkánat*, *câkánanta*,

cákánáma, *cákanta*, *cákandhi*, *cákanyát*, alle zusammen an 21 Stellen. Die drei ersten Formen finden sich an 15 Stellen und zwar — vielleicht mit einer Ausnahme — durchweg so, dass das *á* metrisch erklärt werden kann; *cákán* bildet nämlich in 8 Stellen den Schluss eines 11 silbigen Stollens, so dass *cá* die 10. Silbe ist und demgemäss lang sein muss; diese Stellen sind Rv. I. 33, 14; 148, 2; 174, 5; II. 11, 3; X. 29, 1 (= Ath. XX. 76, 1); 95, 4 (der Vers ist unregelmässig und hätte von den Indern eigentlich als virâdrûpâ bezeichnet werden müssen); 148, 1; 4; — *cákánaḥ* ist an zwei Stellen I. 51, 12; VIII. 52 (Vâl. 4), 4 der Schluss eines zwölfsilbigen, so dass *cá* die 10. Silbe bildet, welche lang sein muss; dasselbe ist mit *cákánat* ebenfalls an zwei Stellen der Fall nämlich X. 91, 12 und 147, 4; endlich bildet *cákanaḥ* VIII. 62 (51) 4 und *cákanat* VIII. 31, 1 den Schluss eines achtsilbigen Stollens, so dass *cá* die 6. Silbe ist und ebenfalls lang sein muss. Zweifelhaft ist X. 132, 4. Die Inder betrachten den Vers als eine Virâdrûpâ; eine solche besteht aus drei elfsilbigen und einem achtsilbigen Stollen; die drei elfsilbigen sind a. b und d; der achtsilbige muss also c sein; dieser enthält nach der mechanischen Zählung nur 7 Silben von denen *cákan* den Schluss bildet; da die Inder auch mangelhaften Versen den Namen der nächst verwandten geben, so ist mir kaum zweifelhaft, dass die Inder so abtheilten. Dann ist dieser Stollen ein katalektischer achtsilbiger Stollen, in welchem die letzte Silbe fehlt; wäre er vollständig so würde *cá* die 6. Silbe bilden, also lang sein müssen, so dass auch hier das Metrum der Grund der Dehnung sein könnte. Doch wage ich keine Entscheidung, da der Vers mir keinesweges klar, auch eine andre Abtheilung möglich ist und das ganze Lied eigenthümliche Schwierigkeiten darbietet.

In den fünf übrigen Formen, von denen vier ἅπ. λεγ. sind und eine zweimal in demselben Verse vorkommt, lässt sich kein Grund für die Annahme einer metrischen Dehnung erkennen: *cákánanta* erscheint V. 31, 13 in demselben elfsilbigen Stollen zweimal und zwar so dass *cá* einmal die 2. das andremal die 6. Silbe bildet; *cákánáma* II. 11, 13 hat *cá* in der 6. Silbe eines 11 silbigen Stollens; *cákantu* I. 121, 14 (wo die

Contractionen wieder aufzuheben sind und z. l. ist *usrā́ç cā́kantu ubhā́yeshu asmé*) mit *câ* in der 3. Silbe eines 11 silb. Stollens; *câkandhi* X. 147, 3, wo *câ* die 3. Silbe eines 12 silb., und *cā́kanyât* X. 31, 4 wo *câ* die 3. eines 11 silbigen Stollens ist.

Dass das lange *â* in diese fünf Formen sich durch den Einfluss der vier, in denen es sich theils entschieden (nämlich im Perfectum), theils vielleicht (nämlich in *câkan*, *cā́kanas*, *câkanat*) durch das Metrum erklärt, eingeschlichen habe, lässt sich schwerlich annehmen. Eine genauere Discussion werde ich erst an einem anderen Orte, nämlich bei Behandlung des reduplicirten Aorist, zu geben vermögen. Ich glaube nämlich nicht mit dem Ptsb. Wtbch. und Grassmann (schwankend auch Sâyaṇa zu I. 122, 14; noch schwankender zu I. 33, 14) annehmen zu dürfen, dass diese Formen dem Frequentativ angehören, sondern betrachte sie als vedische Formen des reduplicirten Aorists (Indic. Conj. Potent. und Imperativ); in diesem wird, ähnlich wie es für das classische Sanskrit vorgeschrieben wird, aber nicht so regelmässig, der Vokal in der Reduplication bald unverändert gelassen, bald gedehnt. In den fünf Formen, in denen sich die Dehnung nicht metrisch erklären lässt, ist sie wohl sicher grammatisch, in den übrigen drei dagegen, in denen sie sich metrisch erklären lässt, will ich es für das erste noch unentschieden lassen, ob sie als grammatische oder metrische aufzufassen ist.

VI.

Schliesslich möchte ich noch einige Fälle ausführlich behandeln, wo das Metrum, um eine schwere Silbe zu erhalten, sogar eine Position herbeigeführt hat. Doch würde das hier zu weit von unsrer Aufgabe abführen. Ich werde sie vielmehr in einem Aufsatze zu besprechen haben, in welchem ich die in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von sehr verschiedenen Sprachen und von sehr alter Zeit an bis auf den heutigen Tag eintretende Entwickelung eines schmarotzerhaften *r* neben Dentalen zu verfolgen und zu erklären beabsichtige. Ich bemerke hier nur, dass die Zungenbewegung, durch welche ein Dental gebildet wird, überaus leicht ein leises *r* mitklingen lässt, welches unter begünstigenden Umständen sich hörbarer machen (vgl. z. B. in den Briefen der französi-

schen Kriegsgefangen bei Kamp, 'Bei den französischen Kriegsgefangenen' 1874 S. 54. 55 en *tr*ans Brasseans für en t'embrassant, Dai*tr*e, Dau*tr*y, *Dr*euz, *Dr*eux, *Dr*uts für *Deutz*[1]), sich dem Dental anfügen (vgl. registro = regestum, mio scentre = me sciente, trésor = thesaurus, Sanskr. *drekâna* = *δεκανο*, *Δαραδραι* = Sanskr. Darda u. aa.), in ihn eindringen und einen Lingual schaffen kann (Sanskr. *ḍ* für *d* vermittelst *d*ʳ z. B. in ved. *paḍbhis*[2]), und es in *r* und *l* verwandeln kann (Prâkrit *-raha* für Sanskr. *daça*, *dohala* für Sanskr. *dohada*).

In den Veden erklärt sich dadurch *yájatra* aus *yajatá* und *víbhṛitra* aus *víbhṛita*.

Dass *yájatra* dieselbe Bedeutung hat, wie *yajatá*, d. h. die eines Participii Fut. Pass. (eigentlich necessitatis) von *yaj*, *víbhṛitra* dieselbe wie *víbhṛita* d. h. eines Ptcp. Pf. Pass. von *bhar*, ist bekannt und lässt sich, wenn nöthig durch Behandlung alles hieher gehörigen Stellen erweisen. Für *yájatra* ergiebt sich der Beweis schon durch die beiden Stellen Rv. IV. 56, 2

devî́ devébhir yajaté yájatraiḥ

und VII. 57, 7

devî́ devébhir yajatấ yájatraiḥ.

Ferner lässt sich vermittelst des Sanskrits selbst und der verwandten Sprachen beweisen, dass eine Form auf *tra* weder vermittelst eines sekundären *ra*, noch durch das primäre *tra* dieselbe Bedeutung, wie diese beiden Themen auf *ta* erhalten konnte.

Dann erscheint *víbhṛitra* in den vier Stellen, in denen es im Rv. vorkömmt, nämlich I. 71, 3; 95, 2 (= Taittir. Br. II. 8. 7. 4); II. 10, 2; VII, 43, 3, als Schluss von elfsilbigen Stollen, so dass die Silbe *bhṛi* die vorletzte eines Bacchius (10 in 11) bildet, also nothwendig lang sein muss.

---

1) Beiläufig erwähne ich einen Fall, welchen ich selbst erlebt habe. Im Laufe eines Gesprächs sprach Jemannd in einer Gesellschaft das Wort 'Taube' aus; alle Anwesende aber hatten 'Traube' verstanden und missverstanden in Folge davon, was er sagen wollte; erst auf unsre Frage 'was? eine Traube' ergab sich, dass er das *T* so artikulirt hatte, dass alle *Tr* hörten.

2) vgl. 'Einleitung in die Grammatik der vedischen Sprache' oben S. 141.

Das Wort *yájatra* findet sich im Rv. an 56 Stellen (*yajatá* an 49). Unter diesen 56 sind 51, in denen, wie eben, *yájatra* den Schluss elfsilbiger Stollen, also je die 10. Silbe, bildet und lang sein muss. Es sind diess folgende: Rv. I. 65, 1: 76, 4; 89, 8 (= Sv. II. 9. 3. 9. 2 = VS. XXV. 21); 108, 7; 121, 1; 173, 2; 180, 5; 186, 11; 189, 3; 7. II. 27, 16; 29, 6[2] (= VS. XXXIII. 51); 31, 7; III. 6, 8; 14, 2; 22, 2 (= VS. XII. 48 = TS. IV. 2. 4. 2); 31, 17; 35, 10; 57, 4; 5. IV. 12, 6; 56, 2. V. 55, 10; 58, 4; VI. 12, 2; 21, 11; 25, 8; 50, 15; 51, 6; 9; 52, 13; 17. VII. 14, 2; 43, 4; 52, 3; 53, 1; 57, 1; 4; 5; 75, 7; 88, 1. VIII. 57 (Vâl. 9) 1; 4. X. 11, 8 (= Ath. XVIII. 1, 26); 31, 1; 46, 9; 10; 61, 27; 70, 11; 149, 3.

Die 5 übrigen Stellen betreffend, so fällt in einer die positionsbeschwerte Silbe in die so oft gedehnte 2 Silbe eines Stollens, nämlich Rv. I. 129, 7; in zweien in die ebenfalls so oft gedehnte 4., nämlich Rv. VII. 35, 15 (= Ath. XIX. 11, 5) und X 63, 11; in andern zweien endlich in die ebenfalls, jedoch selten, gedehnte 3., nämlich I. 14, 7 und 8. Der Bau der Vedenverse ist, wie gesagt, noch zu wenig bekannt, um diese, wenn auch seltene Beschwerung hier auffallend zu finden; beide Stollen sind achtsilbig und wenn in ihnen *yajatá* gesprochen wäre, würde der erste Fuss einen Choriamb gebildet haben d. h. einen Rhythmus, welcher die im Anfang vedischer Verse beliebte Andeutung des iambischen Charakters verdunkelt. Dieser kommt zwar auch in dem nun eintretenden Epitritus secundus nicht vollständig zu seinem Recht, allein dieser Fuss hat doch nicht den fortreissenden Charakter des Choriamb und wurde vielleicht so vorgetragen, dass der Jambus in den beiden ersten Silben von *yájatra* geltend gemacht ward. Will man jedoch in diesen beiden Versen entschieden keinen Einfluss des Metrums gelten lassen, dann läge die Möglichkeit nahe, dass die 54 mal durch Einfluss des Metrums erklärbare Form, welche im Rv schon mit dieser Zahl die Form *yajatá* um fünf überschreitet, an diesen beiden Stellen, eben in Folge dieses häufigen Gebrauchs sich eingeschlichen hätte. Auf jeden Fall sind diese 2 Fälle den 54 gegenüber, in denen sich *yájatra* metrisch erklären lässt, irrelevant.

Stellen der übrigen Veden, welche im Rv. nicht vorkommen, sind zwar, aus dem oben angegebenen Grunde, für derartige Fragen selten von Belang; doch will ich nicht unbemerkt lassen, dass VS. XI. 76 (= TS. IV. 1. 10. 1), so wie Ath. XIII. 2, 44 *yájatra* ebenfalls als schliessenden Bacchius haben (im Ath. hat der eigentlich 11silbige Stollen jedoch 12 Silben; es wäre leicht eine wegzuschaffen, doch kommen solche überzählige Verse zu oft vor, als dass man schon jetzt wagen möchte sie zu emendiren). In Ath. VI. 114, 2 erscheint *yájatra* zu Anfang des Stollens so dass die positionbeschwerte Silbe die 2. ist. Wie *yájatraiḥ* in VS. VI. 10, zu erklären ist, wage ich nicht mit Sicherheit zu entscheiden; es steht in einem der Yajus, deren Metrum nicht angegeben ist (s. Web. VS. Append LXIX); allein ich glaube kaum zu irren, wenn ich *sám ángâni yájatraiḥ*, nach Analogie des folgenden, für einen katalektischen Stollen von sieben, statt acht, Silben nehme; dann erklärt sich der Schlussfuss *v* — *v̄* als katalektischer Jambus (für *v* — *v* —).

Nach allem diesen nehme ich unbedenklich an, dass *tra* in *yájatra víbhṛitra* aus *ta* in *yajatá víbhṛita* durch Einfluss des Metrums entstanden ist. Das dem *t* sich so leicht anschmiegende *r*, welches gerade auf indischem Boden in den Volkssprachen die Umwandlung von Dentalen in Linguale so überaus häufig herbeiführte, ward durch den Druck des Metrums, welches an den angeführten Stellen eine schwere Silbe forderte, selbstständig, ähnlich wie sporadisch in so vielen Sprachen und auch in Indien selbst, ohne besondre Veranlassung.

Schliesslich will ich nur noch bemerken, dass man kein Recht hat, gegen diese Auffassung die Verschiedenheit des Accents in *yajatá* und *yájatra* geltend zu machen. Die Accentuation wechselt in den Veden überaus häufig in demselben Worte, z. B. *aghnyá* und *ághnya*, *vivasvant* und *vivásvant*, *varimán*, und *várîman*, *anjáte* und *anjaté* und viele andre. Vielleicht ist aber der Wechsel des Accents in *yájatra* der Zeit der Corruption und dem Einfluss der vielen Wörter auf *tra* zuzuschreiben, welche nicht oxytonirt sind.

VII.

Allein, obgleich die überwiegende Mehrzahl dieser Quantitätsverschiedenheiten sich unzweifelhaft aus einer, auf den ersten Anblick zwar auffallenden — aber dem Charakter einer ächten, aus dem Volke, nicht einem Kreise strenger Kunstdichter, hervorgegangenen Poesie entsprechenden — Herrschaft des Metrums erklären lässt, so bleibt doch eine keinesweges unbedeutende Minderheit zurück, welche wenigstens vermittelst der uns bis jetzt zu Gebote stehenden Kenntniss der Vedenmetrik nicht auf eine genügende Weise gerechtfertigt zu werden vermag. Dahin gehören im Allgemeinen die Dehnungen in der 3. und andern bisher nicht in Erwägung gezogenen Silben der Stollen. Möglich, dass tiefere Erforschung der in den Veden herrschenden metrischen Gesetze auch für sie eine genügende Berechtigung nachweisen wird; allein nicht unmöglich wäre, dass eine und die andre dieser Quantitätsverschiedenheiten auch durch andre Momente hervorgerufen sei.

So finden wir derartige Verschiedenheiten auch in den sogenannten Yajus. Freilich werden auch für diese von den Indern Metra angegeben (vgl. Weber's Ausg. der VS. Append. p. LX ff.) und für manche derselben mit vollem Recht; andere aber machen wohl unzweifelhaft den Eindruck reiner Prosa; der Art ist z. B. VS. XI. 58,a = TS. IV 1. 5. 4 (vgl. Weber, VS. Append. LXIX), in welchem die Samhitâ *dhârayâ* statt des im Pada-Texte erscheinenden *dhârayă* hat. Ob nach derartigen Fällen vermuthet werden darf, dass auch besondere Vortragsweisen Dehnungen herbeiführen konnten, oder ob anzunehmen ist, dass diese Prosastücke zum Theil durch absichtliche oder auch unabsichtliche Auslassungen, Zusätze, oder überhaupt Veränderungen aus poetischen entstanden sind, wird erst später, in der letzten dieser Abhandlungen, in Erwägung gezogen werden können.

VIII.

In dieser werden auch einige andre Fragen in Betracht kommen, und es wird nicht undienlich sein, auf eine und die andre derselben schon hier die Aufmerksamkeit zu lenken, weil der im Folgenden zu liefernde Thatbestand in Stande ist, eine angemessene Vorbereitung für die Discussion derselben zu bilden.

So entsteht z. B. auch für alle Fälle, wo sich die Dehnung als metrisch erklären lässt, dennoch die Frage, ob das Metrum sie veranlasst hat, oder ob sie nicht vielmehr ursprünglich der Wortform angehörte und im Lauf der Zeit, speciell in der Vedenzeit, wie das bei auslautenden Längen ja durch manche Umstände leicht geschehen konnte, zwar schon im Allgemeinen sich verkürzt hatte, aber in manchen Fällen, insbesondre durch die hinzutretende Forderung des Metrums, geschützt ward. Ein Beispiel dieser Art, die Dehnung des Auslauts der Absolutive auf *ya*, hat der Vf. bei Ueberreichung dieser Abhandlung besprochen (vgl. Nachrichten von der K. Ges. d. Wiss. u. d. G. A. Universität zu Göttingen 1874 Nr. 10 S. 236 ff.)

IX.

Aber nicht selten entsteht ferner z. B. die Frage, ob die grammatische Auffassung der hierher gehörigen Dehnungen, welche uns im Pada-Texte entgegentritt, als richtig anzuerkennen ist. Denn Niemanden, welcher sich eingehender mit den Veden beschäftigt hat, kann es entgangen sein, dass die Verfertiger des Pada-Textes, so hoch wir auch den in ihm niedergelegten Versuch das grammatische Verständniss der Veden anzubahnen zu achten haben, dennoch in der Auffassung des Samhitâ-Textes nicht selten irre gegangen sind; er wird demnach schon vornweg erkennen, dass auch in Bezug auf diese Quantitätsverschiedenheiten ihre Annahmen einer sorgfältigen Prüfung zu unterwerfen sind.

So z. B. wird im Pada-Text durchweg angenommen, dass wo im Samhitâ-Text auslautende Vokale lang erscheinen, welche im Pada durch die entsprechenden kurzen vertreten sind, diese kurzen die grammatischen Auslaute seien. Diese Annahme wird aber dadurch zweifelhaft, dass in der Samhitâ der Visarga, welcher im unbedingten Worte den Auslaut bildet, in vielen, theilweis auch von den heimischen Forschern anerkannten, Fällen spurlos verschwunden ist. Am häufigsten ist dieses der Fall 1., hinter *ă â*, 2., seltener hinter *i* und am seltensten hinter *u*, *o*.

Ich will zuerst Fälle der 2. Art anführen, da sie die meiste Beweiskraft haben, insofern in ihnen *r* statt des Visarga hätte eintreten

müssen, in der Samhitâ dagegen dieses fehlt und Hiatus oder Contraction Statt gefunden hat.

So Rv. V. 7, 8 *svádhitîva* (Pada: *svádhitiḥ-iva*, vgl. R.-Pr. 259). Der spurlose Verlust, so wie die Zusammenziehung sind hier auch durch das Metrum geschützt.

Rv. IX. 61, 10 = Sv. I. 5. 2. 4. 1 = VS. XXVI. 16 *bhū́my ā́ dade* (Pada des Rv. und der VS. *bhū́miḥ ā́ dade*, vgl. R.-Pr. a. a. O. V.-Pr. III. 38; im Sv. hat nach meiner Collation der Pada-Text keinen Visarga).

In diesem Falle ist die Einbusse und Zusammenziehung durch Liquidirung um so auffallender, da das Metrum die Aufhebung dieser Liquidirung nothwendig macht. Man kann schon danach vermuthen, dass ursprünglich die Form des Nominativs in seiner unbedingten Gestalt in dem Verse, also *bhū́miḥ*, seine Stelle hatte, der Visarga aber völlig unhörbar war. Diess führte dann dazu, dass, als schon vor der Zeit der Diaskeuase die phonetischen Regeln des Sanskrit in der Vortragsweise der Veden sich geltend machten, diesen gemäss, wie so häufig, mit Verdunkelung des Metrums, auch die Liquidirung des *i* vor dem folgenden unähnlichen Vokal hier eintrat. Ob man den Vers damals noch grammatisch verstand, oder nicht, war dabei ohne Einfluss. Vor dieser Liquidirung wurde aber augenscheinlich mit Hiatus *bhū́mi ā́* gesprochen.

Einen interessanten Fall dieser Art bietet noch *ki* im Sv. dar. Dass dessen ursprüngliche Form *kis* (= lat. *quis*, im Avesta *cis*) war, beweisen, ausser den verwandten Sprachen, auch die dem Sv. entsprechenden Stellen des Rv. In Sv. aber hat es in den vier Fällen, in denen es erscheint, sein ursprüngliches *s*, welches in unbedingter Stellung, dem Sanskr. Gesetz gemäss, Visarga hätte werden müssen, so spurlos eingebüsst, dass an zwei Stellen Zusammenziehung mit dem folgenden Vokal, an einer Hiatus und an der vierten spurloser Verlust eingetreten ist. Diese Vortragsweisen waren hier so fest fixirt, dass auch der Sv.-Pada, wie *bhū́mi*, so auch dieses Wort ohne auslautenden Visarga schreibt. Im Rv. dagegen hatten die Gewährsmänner, denen dessen Diaskeuasten folgten, die phonetischen Gesetze des Sanskrit auch hier geltend gemacht und

den in der Urform, wenn auch vielleicht leise, doch noch, gefühlten oder gehörten Hauch denen gemäss verändert.

Die Verse in denen diese Fälle erscheinen sind:

Zunächst Sv. I. 2. 2. 4. 2 = Rv. X. 134, 7. Hier hat der Sv. *ná ky á* (wie oben Rv. Sv. und VS. *bhū́my á*), trotzdem dass das Metrum (wie in *bhū́my á*) Wiederaufhebung der Liquidirung und Hiatus nothwendig macht. Der Rv. dagegen hat, den phonetischen Gesetzen des Sanskr. entsprechend, *nákir á* (*nákiḥ* im Pada in einem Worte). In demselben Verse erscheint im Sv. auch keine Spur eines Visarga vor *d* in *ná ki devá*, während Rv. auch hier *nákir devá* spricht.

Die beiden anderen Fälle finden sich Sv. I. 3. 1. 1. 10 = Rv. IV. 30. 1. Hier spricht der Sv. *ná ki Indra* mit Bewahrung des Hiatus (wie bei Vokativen sehr oft, da diese wesentlich parenthetischen, d. h. vom Gesammtsatz unabhängigen, Charakter haben), während der Rv. wieder *nákir Indra* hat; ausserdem erscheint in demselben Verse im Sv. mit Liquidirung *ná ky evám*, wo aber das Metrum Wiederaufhebung dieser Liquidirung fordert; auch hier hat Rv. *nákir evá* (V. L.).

Es giebt in den Veden noch viel mehr Stellen dieser Art, welche aber der heimischen Forschung, in Folge der Verdunkelung des Metrums, unbekannt geblieben sind. So z. B. zeigt das Metrum, dass die Zusammenziehung von °*iḥ-iva* zu *îva*, wie in *svádhitîva* statt des regelmässigen *svádhitir-iva* Rv. V. 7, 8, noch an 5 Stellen des Rv. vorzunehmen ist, dass auch in diesen statt der in der Saṁhitâ erscheinenden regelmässigen Umwandlung in *-ir-iva* jene unregelmässige Einbusse des Visarga mit Contraction der beiden nun zusammen stossenden Vokale einzuführen ist. Diese Stellen sind:

Rv. X. 84, 2, = Ath. IV. 31, 2 wo die Saṁhitâ *agnir-iva* hat, aber statt dessen *agnîva* z. l., da der Stollen elfsilbig sein muss.

VI. 75, 14 = VS. XXIX. 51 = TS. IV. 6. 6. 5, wo *áhir-iva* in gleicher Weise und aus demselben Grunde *áhîva* z. l.

X. 146, 2, wo statt *âghâṭíbhir-iva* der Saṁh. *âghâṭíbhîva* z. l. und so der 8silbige Stollen herzustellen ist.

X. 149. 4 ist eben so und aus demselben Grunde statt *pátir-iva* z. l. *pátîva*.

Dass in demselben Verse statt *gấva-iva* (für Pada: *gấvaḥ-iva*) z. l. *gấveva*, wird weiterhin bemerkt werden.

VII. 56, 8 ist in gleicher Weise statt *múnir-iva* der Samh. z. l. *múnîva*. Dadurch erhalten wir den regelmässigen 5 silbigen Stollen der Dvipadâ *dhúnir múnîva* (*v — v — —*) [1].

Neben diesen (*svádhitîva* mitgerechnet) 6 Einbussen des Visarga mit Zusammenziehung finden sich im Rv. nur 8 Stellen, wo *iḥ* vor *iva* der Regel gemäss zu *ir* geworden ist. Im Atharva ist die Einbusse mit Zusammenziehung noch häufiger, sie trifft 7 während nur 3 der Regel folgen (s. Whitney zu Ath.-Pr. II. 56.).

Ich habe diese Stellen erwähnt, weil sie wohl mit Gewissheit zeigen, dass M. Müller's Annahme, dass in *svádhitîva* und *bhû́my ấ* statt der Themen *svádhiti* und *bhû́mi* gleichbedeutende auf *î* zu Grunde liegen, unnöthig ist.

In Bezug auf spurlosen Verlust des Visarga hinter *u* führe ich Rv. VII. 86, 3 an, wo *didṛikshû́po* nicht, wie der Pada-Text liest, für grammatisches *didṛikshu úpo* steht, sondern, wie auch Sâyana erkannt hat, für *didṛikshuḥ úpo*.

Hier befindet sich *didṛikshuḥ* am Ende des Stollens, d. h. des ursprünglichen Verses. Schon vor der Diaskeuase trat aber das Bestreben ein, zwei oder mehrere Stollen zu Halbversen (eigentlich Halbstrophen) zu verbinden und zwar so eng, dass nicht selten mehr oder weniger starke Verdunkelung des Metrums eintrat; so z. B. wurde, um die in-

---

1) Beiläufig bemerke ich, dass die Recitirer, denen die Veden, wie einen grossen Theil der sanskritischen Sandhigesetze so auch, da sie ihnen immer unverständlicher wurden, ihre Corruption verdanken, auch bisweilen in Fällen, wo der alte Text einen Hiatus hatte, einen Visarga annahmen und diesen nach den Gesetzen der Sanskritischen Phonetik behandelten; so ist z. B. I. 184, 1 statt *váhnir ukthaiḥ* zu lesen *vahniukthaiḥ*. 'Wir wollen euch anrufen durch Agni's Worte', d. h. durch das Opfer, bei welchem Agni den Göttern die Wünsche der Opfrer überbringt. Sicher ist dass nicht *váhner* zu lesen; denn dann wäre der Sinn so klar gewesen, dass eine Umänderung schwerlich eintreten konnte. Rv. VIII. 12, 13 *víprâ ukthávâhasaḥ* verstattet jedoch auch die Uebersetzung: 'Wir wollen euch anrufen durch die Loblieder der Opferdarbringer'.

nigste Verbindung zu erlangen, ein den zweiten Stollen anlautendes *a* hinter einem auf *e* oder *o* auslautenden eingebüsst und dadurch eine Silbe des zweiten Stollens. In ähnlicher Weise wurde hier das auslautende *u* des ersten Stollens mit dem anlautenden des zweiten zusammengezogen, was nur geschehen konnte, wenn zu der Zeit als dieses geschah, der auslautende Visarga weder gehört noch gefühlt ward. Dass diese Zusammenziehung wieder rückgängig gemacht werden muss, bedarf kaum der Bemerkung.

Ein interessantes Beispiel spurlosen Verlustes von Visarga hinter *o* bietet Sv. II. 4. 2. 2. 2 = Rv. IX. 7. 2. Hier liest Sv. *mádho agriyó* (statt des regelmässigen *mádhor agriyó*), während Rv. *mádhvo a*⁰ hat. In Betreff dieser Varianten möchte man fast mit Gewissheit annehmen dürfen, dass der Sv. die doctior lectio habe und einer der Ueberlieferer, auf welchem in letzter Instanz die Abweichung des Rv. beruht, Anstoss an dem unregelmässigen Sandhi nehmend, zwar nicht wagte ein *r* dazwischen zu sprechen, wohl aber die in Rv. häufigere Form *mádhvo* (für *mádhvas*) an die Stelle von *mádho* (für *mádhos*) zu setzen.

Hierbei erinnre ich daran, dass die Formen *aghos*, *bhagos*, *bhos* (in denen sich die vedischen Vokative auf *vas* für *van*, zu *us* und, mit dem vorhergehenden *a*, *os* zusammengezogen auch im gewöhnlichen Sanskrit erhalten haben) vor tönenden Lauten ihren Auslaut nicht in *r* verwandeln sondern einbüssen (Pâṇ. VIII. 3, 17—20. 22 Vop. II. 49. 50).

Was den Verlust von Visarga hinter *ă* und *á* betrifft, so ist bekannt, dass er, wenn für ursprüngliches *s* eingetreten, hinter *á* vor allen tönenden Lauten eingebüsst wird, hinter *ă* jedoch nur vor allen Vokalen, ausser kurzem *ă*; vor letzterem und tönenden Consonanten tritt statt *ăḥ* (für ursprüngliches *ăs*) *o* ein. In den Fällen, wo der Visarga vor Vokalen eingebüsst ist, also z. B. in ⁰*a á*⁰, ⁰*á ă*⁰ u. s. w. kann, der Regel nach, keine Zusammenziehung Statt finden, muss vielmehr Hiatus bleiben. Hierin darf man entschieden eine Nachwirkung des einstigen Visarga erkennen. Denn, obgleich Hiatus in den Veden noch überaus häufig erscheint und unendlich häufiger gelesen werden muss, als er in der Saṁhitâ anerkannt ist, so ist doch im Allgemeinen, trotz mancher Ausnahmen, schon

zur Zeit der Abfassung der Vedenlieder Contraction grammatisch auslautender *ă â* mit folgenden anlautenden Vokalen und Diphthongen die herrschende Regel gewesen.

Allein die Fälle, wo auch bei Einbusse eines Visarga hinter *ă* oder *â* Contraction mit folgenden Vokalen und Diphthongen eintritt, ist beträchtlich genug, um daraus folgern zu dürfen, dass das Gefühl des einstigen Visarga's schon damals wenigstens mehrfach so schwach war, dass es unter dem Druck des Metrums der bei auslautenden *ă â* vorherrschenden Contraction keinen Widerstand entgegenzusetzen vermochte.

Die ziemlich beträchtliche Anzahl der Fälle, wo *sáḥ* davon betroffen wird (R.-Pr. 172; 173; V.-Pr. III. 14. T.-Pr. V. 17), wie *sét* (für *sáḥ ít* im Pada) Rv. I. 32, 15 und aa., lasse ich unbeachtet, weil die Vergleichung der verwandten Sprachen (gothisch *sa*, griech. *ὁ*) und der regelmässige Mangel jeder Spur des Visarga, ausser am Ende eines Satzes oder Halbverses, in einigen wenigen vedischen Anomalien und vielleicht vor folgendem *a*, höchst wahrscheinlich macht, dass auch im Sanskr. einst der Nom. msc. noch *sá* (ohne auslautendes *s*) lautete und vielleicht in diesen Zusammenziehungen noch Spuren des einstigen Mangels dieses *s* (später *ḥ*) zu erkennen sind. Freilich könnte man aus der Sprache des Avesta — wo kein Reflex von *sá*, sondern nur von *sás* erscheint — schliessen wollen, dass letztere Form schon in der gemeinsam arischen Periode die herrschende gewesen sei und müsste dann auch diese Zusammenziehungen, wie die obigen und die folgenden, aus der Schwäche des für auslautendes *s* eingetretenen Visarga erklären. Eine sichere Entscheidung zu geben scheint mir kaum möglich; allein das so seltene Vorkommen von *sáḥ* und dessen regelmässigen Reflexen im Sanskrit gegenüber der so häufigen Erscheinung von *sá* (auch in *eshá* für *e-sá*) macht mir die Annahme wahrscheinlich, dass in der gemeinsam arischen Periode *sá* zwar anfing, seinen Nom. si. msc. durch Einfluss der Unzahl von Msc. auf *a* nach Analogie der Nomina, mit antretendem *s* zu bilden, aber diese Anfänge nach der Trennung des Indischen vom Eranischen nur in letzterem aber nicht in ersterem durchgeführt wurden.

Häufig sind Contractionen dieser Art von auslautendem *aḥ* (für *as*) mit *iva*; im Atharva bilden sie die Regel und die Nichtcontraction die Ausnahme; es stehen nämlich 46 Fälle mit Zusammenziehung 13 ohne Zusammenziehung gegenüber (vgl. Whitney zu Ath.-Pr. II. 56):

z. B. *sū́ryaïva* in der Saṃhitâ (Pada *sū́ryaḥ-iva*) Ath. VIII. 5, 7 ist, wie das Metrum erweist, z. l. *sū́ryeva;*

eben so *áçvaïva* Ath. X. I, 19 z. l. *áçveva*;

çyenáïva Ath. V. 30, 9 *çyenéva;*

ítaïva Ath. VI. 14, 3 *íteva* und aa.

Viel seltener sind diese Fälle im Rv.; in 11 oder 12 findet Zusammenziehung Statt, in 52 nicht.

Jene 11 sind:

Rv. X. 166, 2; 173, 2 (= Ath. VI. 87, 2 wo aber V. L.) *Índraïva* z. l. *Índreva.*

VIII. 19, 44 *udnáïva* z. l. *udnéva* (aber fraglich, ob von den Pada-Verfertigern richtig getrennt; Grassmann vermuthet, dass *udnā́* zu Grunde liegt).

X. 149, 3 *gā́vaïva* z. l. *gā́veva.*

X. 62, 9 *diváïva* z. l. *divéva* (und zu trennen *sā́nu árábham*).

X. 173, 2 (= Ath. VI. 87, 2) *párvataïva* z. l. *párvateva.*

II. 43, 2 *brahmaputráïva* z. l. *brahmaputréva.*

I. 175, 6 = 176, 6 *máyaïva* z. l. *máyeva.*

X. 69, 5 *çū́raïva* z. l. *çū́reva.*

X. 97, 10 = VS. XII. 48 = TS. IV, 2. 6. 3, *stenáïva* z. l. *stenéva.*

Von andern hieher gehörigen Zusammenziehungen mögen beispielsweise angeführt werden:

in Zusammensetzung:

rájeshita (R.-Pr. 175 für Pada *rájaḥ-ishita*) Rv. VIII. 46, 26,

pṛ́vopavasana (R.-Pr. 177, V.-Pr. III. 13 für Pada *pṛ́vāḥ-upa*⁰) VS. XXI. 43.

im Zusammentreffen von Wörtern:

mahá Indra (Pada *maháḥ*) Rv. I. 133, 6 ist z. l. *mahéndra.*

púra ā́yasīḥ (Pada *púraḥ*) Rv. II. 20, 8 z. l. *purā́yasīḥ.*

turá iyám (Pada *turáḥ*) Rv. VII. 86, 4 z. l. *turéyám*

rasína iyám (Pada *rasínaḥ*) Rv. VIII. 1, 26 = Sv. II. 6. 2. 5. 3. z. l. *rasíneyám* (das Metrum dieses 12 silbigen Stollens ist *v — v —* | *v v v —* | *v — v —*.

Auslautendes *âḥ* (für *âs*) wird im Ath. schon seltener mit folgendem *iva*, nach Einbusse des Visarga, zusammengezogen, nämlich 4 mal unter 19 Fällen (Whitney a. a. O.)

Im Rv. kommt *âḥ* vor *iva* 101 mal vor; in diesen findet keine Zusammenziehung Statt. Dagegen hat V. 54, 6 in der Samhitâ *kapanéva*, welches der Pada-Text in *kapanâ'-iva* auflöst, während der Sinn wenigstens sehr wahrscheinlich macht, dass das Wort Plural sein soll, wofür auch Nir. VI. 4 und Sâyaṇa's Glosse sprechen, welche beide den Plural *kapanâḥ* haben. In diesem Fall würde anzunehmen sein dass *kapanéva* für *kapanâ'ḥ-iva* sich hier auch in der Samhitâ erhalten hätte, gerade wie oben sich *svádhitîva* für *svádhitir-iva* auch in der Samhitâ erhalten hatte, während in den übrigen Fällen die Samhitâ, den phonetischen Regeln gemäss, *-ir-iva* lautet, aber statt dessen ebenfalls *îva* zu lesen ist. Aehnliches lässt sich für *kapanéva* (aus *-nâ'ḥ-iva*) um so mehr vermuthen, da wenigstens in einer Stelle des Rv. entschieden °*â â*° (für *-âḥ â-*) sowohl, als *-â u-* (für *-âḥ u-*) zusammenzuziehen sind. Die Stelle findet sich Rv. X. 128, 9 = VS. XXXIV. 46 = TS. IV. 7. 14. 4 (= Ath. V. 3, 10) und lautet in der Samhitâ

vásavo rudrâ' âdityâ' uparispṛiçam mográm (Pada: *vásavaḥ rudrâ'ḥ âdityâ'ḥ uparispṛiçam mâ ugrám*). Zunächst schliesst der Stollen in der ersten Silbe des letzten Wortes, welches aus *mâ ugrám* zusammengezogen ist, nämlich mit *mâ*. Diese Zusammenziehung ist demnach wieder aufzuheben. Ferner ist der Vers mit Unrecht als eine Jagatî bezeichnet (d. h. 4 zwölfsilbige Stollen enthaltend). Die drei übrigen Stollen sind entschieden 11 silbig und eben so alle Stollen der vorhergehenden 8 Verse dieses Liedes, mit Ausnahme des 1. und 3. im 7. Verse und des 3. im 8. (in Ath. V. ist auch dieser durch V. L. 11 silbig, wogegen der 4. ebenfalls durch V. L. 12 silbig ist; beiläufig bemerke ich, dass statt *uruvyácâ* z. l. ist *urvyácâ*, vgl. TS. IV. 4. 4. 2, wo auch die Samh.

urvyáñcam hat). Danach ist vornweg zu vermuthen, dass wahrscheinlich auch dieser Stollen (der 3. im 9. Verse) elfsilbig sei, und dafür spricht auch der Schluss °*spṛiçam mâ*, ein Bacchius (v — —), wie regelmässig am Ende 11 silbiger Stollen; in der That hat auch der Ath. einen elfsilbigen Stollen, aber durch eine stark abweichende V. L. Im Rv., der VS. und TS. dagegen steht dieser Stollen in vollständiger Disharmonie mit allen übrigen desselben Liedes; nach der Saṁhitâ gelesen würde er nämlich 14 Silben enthalten. Dagegen erhalten wir die indicirten 11, wenn wir statt *vásavo* lesen *vásvo* (vgl. *çatakrakratvo*, für °*tavo*, Rv. X. 97, 2 = VS. XII. 76 = TS. IV. 2. 6. 1 und von *ari* Nom. pl. *aryás* statt *aráyas*) und, ohne Rücksicht auf die im Pada auslautenden Visargas, die in der Saṁhitâ auslautenden *â* mit den folgenden Vokalen zusammenziehen, also lesen

vásvo rudrấdityóparispṛ́çam mấ

— — — — | — — v — | v — —.

Die Recitirer des Ath. haben um das 11 silbige Metrum zu retten und es mit den herrschend gewordenen Sandhi-Gesetzen des Sanskrit in Uebereinstimmung zu bringen, *vásavo* ausgelassen und sprachen demnach

âdityấ rudrấ uparispṛ́ço naḥ.

In andern Fällen dagegen ist auch in diesem Veda nicht selten und zwar nicht bloss, wie schon bemerkt, vor *iva*, Zusammenziehung nothwendig, so z. B.

Ath. IX. 4, 19, wo der Saṁhitâ-Text in einem 8 silbigen Stollen

brâhmaṇébhya ṛishabhám dattvấ

lautet (im Pada: *brấhmaṇébhyaḥ*), ist z. l.

brấhmaṇébhyarshabhám dattvấ;

anderen Falls würden 9 Silben herauskommen; richtig gelesen erhalten wir den im Veda noch nicht so häufigen, im epischen Çloka aber fast herrschenden, Schlussfuss der 1. und 3. Stollen, nämlich v ⏑́ ⏑́ —.

In Ath. X. 1, 17, einem Verse von 12, 11, 8, 8 Stollen, ist in dem 2., dem 11 silbigen Stollen, wo die Saṁhitâ *úc chisha eshâm* (Pada *út çishaḥ*) hat (vgl. Rv. VI. 75, 16 = Sv. II. 9. 3. 5. 3 = VS. XVII. 45 = Ath. III. 19, 8) z. l. *úc chishaishấm;* in dem ersten statt *vấtaïva*

(Pada: *vấtaḥ-iva*) wie im Ath. fast regelmässig *vấteva* (im Rv. dagegen stets d. h. 11 mal *vấtaiva*).

Im Ath. VI. 22, 2 hat die Samhitâ

páyasvatîḥ kṛiṇuthâpá óshadhîḥ çivấ.

Dadurch wird dieser Stollen 13 silbig, während die übrigen drei 12 silbig sind. Liest man *kṛiṇuthấpaúshadhîḥ çivấ* (Pada: *kṛiṇutha apáḥ*), so wird auch dieser 12 silbig.

Obgleich die Beispiele dieser Art sich aus den Veden noch stark vermehren liessen — beiläufig bemerkt giebt es deren auch in der epischen Poësie — so mögen die angeführten doch für jetzt genügen. Denn sie sind zahlreich genug, um zu zeigen, dass der Visarga in vielen Fällen für die Dichter der Vedenlieder völlig unhörbar und wirkungslos war. Die Distractionen in derartigen, von den Dichtern zusammengezogenen, Wörtern wurden von den Recitirern eingeführt, welche sich des Einflusses der phonetischen Gesetze des Sanskrits, die sich bis zu der Zeit der Diaskeuase entwickelt hatten, nicht immer zu erwehren vermochten, zumal da das, wahrscheinlich durch eine eigenthümliche Vortragsweise von ihnen selbst verdunkelte, Metrum keine Schutzwehr dagegen gewährte.

X.

Einen für unsre Anfgabe wichtigen Fall des spurlosen Verlustes von Visarga gewährt der Uebergang von grammatisch auslautendem *aḥ* in *â*; denn er gerade umfasst eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Wörtern, in denen die heimischen Forscher Dehnung eines auslautenden *ă* annehmen. Ganz ist dieses Verhältniss den heimischen Forschern wohl nicht entgangen; wenigstens glossirt Sâyaṇa zu Rv. I. 62, 9 *çávasâ* in der Verbindung mit *sûnú* richtig durch *çávasaḥ* (vgl. auch seine Glosse zu *çikshâ* VIII. 2, 41 und zu *pârâyâ* I. 174, 9); doch giebt er dazu keine grammatische Erläuterung und auch bei den Grammatikern findet sich nichts dazu gehöriges. Der Pada-Text schreibt durch phonetische oder exegetische Motive bestimmt die hieher gehörigen Wörter auf *â* nur zweimal statt dessen mit auslautendem *aḥ*, sonst entweder wie in der

Samhitâ, ebenfalls mit auslautendem *â*, oder mit diesem nachfolgenden Visarga (*âḥ*), oder endlich mit schliessendem *ă* statt *â*.

Bollensen hat zuerst in neuerer Zeit auf diese Umwandlung von *aḥ* in *â* (in der Zeitschrift der deutschen Morgenl. Ges. XXII. 579) aufmerksam gemacht. Da aber die von ihm angeführten Beispiele zum Theil anders gefasst werden können oder müssen und die Sache für die Interpretation der Veden von Bedeutung ist, erlaube ich mir hier etwas näher darauf einzugehen, eine ausführliche Darstellung für die Abhandlung über die vedische Lautlehre vorbehaltend.

Es entscheiden für die Richtigkeit der Bollensen'schen Bemerkung:

1. Varianten, in denen sich für ursprüngliches *as* (*aḥ*) neben der regelmässigen Bewahrung von *as* oder *aḥ*, oder dem etwas unregelmässigen, aber auf andren Analogien beruhenden Uebergang in *o*, auch *â* zeigt; so in *sahấvan* (Rv.) gegenüber von *sahován* (Sv.); so wie in *sahấvant* (Rv.), *sáhâvant* und *sáhasvant* (Rv.)[1], worüber ich in der Abhandlung. 'Ueber die Entstehung der mit *r* anlautenden Personalendungen' (Bd. XV. hist.-phil. Cl. S. 110 = bes. Abdr. S. 25 ff.) gehandelt habe. Ferner in *ayâçayấ, rajâçayấ* in TS. I. 2. 11. 2 gegenüber von *ayaḥçayấ rajaḥçayấ* in der entsprechenden Stelle VS. V. 8. Die Leseart mit *â* für *aḥ* erscheint auch im Jjotishṭoma und den Upasaddhoma nach Mâdhavâcârya zu der TS. I. 1. 4 ed Calc. T. I. pr. 98. An derselben Stelle haben diese und eben so auch die TS. *harâçayấ* statt des in der VS. a. a. O. gelesenen *hariçayấ*. Die drei Wörter werden in den Scholien zu der TS. und VS. ausgelegt bezw. durch 'in Erz liegend', 'in Silber liegend', 'in Gold liegend'. Die Auslegung ist unbezweifelbar und

1) Daneben erscheint auch *sahasâvant* aber nur im Vokativ sing. 12 mal im Rv.; an einer Stelle, I. 91, 23 = VS. XXXIV, 23 entsteht dadurch ein überzähliger Stollen; sollte man wagen dürfen hier *sahâvan* oder *sahasvan* dafür zu setzen? doch würde der Vers dadurch im 2. Fuss. Antispast (*v — — v*) erhalten, der hier gemieden zu werden scheint. Heben wir die Verdoppelung des *n* auf, worüber ich in meiner 'Chrestomathie aus Sanskritwerken' 1853 I. 318 gesprochen habe, dann entsteht ein Paeon secundus (*v — v v*), welcher ebenfalls in diesem Fusse selten zu sein scheint.

hará, steht, wie *ayá* für *ayaḥ* (*ayas*), für *haras* mit der Bed. 'Gold'. — Ein weiteres Beispiel s. weiterhin, nämlich *pracetá* vor *r* im Rv. statt dessen die Taittirîya Samhitâ *praceto* hat.

2. Die Bildung der Denominative auf *ya* von Nominibus auf *as*. In diesen soll nach den indischen Grammatikern arbiträr entweder *as* unverändert bleiben oder *â* werden dürfen (vgl. Mahâbhhâshya zu Pâṇ. III. 1, 11 in der Ausg. von Benares III. Abth. p. 17 a und Vârt. 2 und Sch. zu derselben Regel); sie führen als Beispiel an *payasya* und *payâya*. Beispiele, in denen *as* unverändert bewahrt ist, sind in den Veden häufig; mit *â* statt dessen erscheint in den Veden stets *ojâya* von *ojas*, in der gewöhnlichen Sprache auch *ojasya* (nach dem Mahâbhâshya a. a. O.). Von *apsarás* ist nur *apsarâya* erlaubt, und da einige Casus dieses Nomens (*apsarā́m*, *apsarâṇâm*, *apsarā́bhyas*, *apsarā́su*) wie von einem Thema *apsarā́* gebildet werden, liesse sich annehmen, dass dieses Denominativ nicht von *apsaras* sondern von *apsarâ* gebildet sei; allein dagegen spricht Vârt. 2 zu Pâṇ. III. 1, 11 und jene Casus sind heteroklitisch aus dem Nominativ sing. *apsarā́ḥ* hervorgegangen, dessen auslautender Visarga nicht gehört ward (vgl. *Uçánâ* von *Uçánas*, für *Uçánâḥ*, in welchem der Visarga regelmässig spurlos eingebüsst ist); eben so erklärt sich *ushā́* aus *ushā́ḥ* von *ushás*, *jarā́* aus *jarā́ḥ* von *jarás*. Sâyaṇa erklärt zu Rv. I. 92, 9 auch *manâyú* (vom Vb. *manâyá*, bei Sây. nicht grammatisch erläutert) aus *mánas*; für dieses ist jedoch, da *manā́* im Rv. erscheint, eher die Erklärung des Ptsb. Wtbch. aus diesem anzunehmen.

3. Die Stellen in der Samhitâ in denen *â* entschieden als Vertreter von *aḥ* (für ursprüngliches *as*) anzuerkennen ist. Da sich dieses *â* nicht bloss vor Lauten zeigt, in denen der Visarga spurlos eingebüsst wird, sondern auch, wo *aḥ* zu *o* werden oder statt des *ḥ* andre Consonanten eintreten müssten, so werde ich die zu gebenden Beispiele nach dem dem *â* folgenden Anlaut alphabetisch ordnen. Diesen voraus werde ich jedoch den einen der Fälle stellen, in welchem auch das Prâtiçâkhya und der Pada-Text *â* als Vertreter von *aḥ* fassen; dieser eine nimmt nämlich eine Sonderstellung ein, indem er den Nominativ *sáḥ* betrifft, von welchem wir oben vermutheten, dass er noch auf indi-

schem Boden im Allgemeinen ohne auslautendes *s* (später Visarga) existirt habe.

Die Stelle ist Rv. I. 145, 1 *sá' nvî'yate* (Pada *sáḥ nú îyate*, vgl. R.-Pr. 314). Ist nämlich jene Vermuthung richtig, d. h. war zu der Zeit des Dichters noch der Nomin. si. *sá* (nicht sáḥ) vorherrschend, dann gehört die Dehnung dieses *a* nicht hieher, sondern fällt unter die schon beiläufig erwähnte allgemeine Regel, da es den Auslaut einer 8. Silbe in einem zwölfsilbigen Stollen bildet; es ist nämlich das folgende *nvî'yate* wieder in *nú îyate* zu trennen. War aber damals schon *sáḥ* herrschend, dann ist *a* nicht der grammatische Auslaut und *â* würde nach Analogie der weiter folgenden Fälle zu erklären sein.

Vor folgendem *a*, vor welchem der Regel nach *o* statt *aḥ* hätte erscheinen müssen:

a. Rv. X. 80, 4 lautet in der Saṁhitâ
Agnír dâd drávinam vîrápeçâ
Agnír u. s. w.

dâd ist entweder zweisilbig zu lesen, oder repräsentirt zwei Silben. Der Pada hat *vîrápeçâḥ*, da ihm in allen Fällen, wo das Gegentheil nicht augenfällig ist, die Sandhi- Regeln des gewöhnlichen Sanskrits auch für die Veden gelten. Er nimmt demnach an dass *â*, wenn es der grammatische Auslaut wäre, da die phonetische Verbindung von Stollen zu Hemistichen schon vor der Diaskeuase zur Geltung gekommen war, sich mit dem folgenden *a* hätte zusammenziehen müssen; ausserdem ist eine grammatische Form auf *â* nicht möglich. Dass das Wort für grammatisches *vîrápeçaḥ* (°*ças*) steht und als Adject. acc. ntr. si. zu *drávinam* gehört, ist ihm entgangen.

b. Ich erlaube mir hier auch einen Fall aufzuführen, wo das *â* gar nicht in der Saṁh. erscheint, sondern nur im Pada-Text. Sie findet sich Rv. I. 102, 6 und lautet in der Saṁhitâ;

akalpá I'ndraḥ pratimâ'nam ójasâ'thâ jánâ ví hvayante sishâsávaḥ.

Der Pada-Text löst *ójasâ'thâ* in *ójasâ átha* auf, wie er den phonetischen Regeln gemäss und da es keine grammatische Form ójasă giebt,

auch nothwendig musste. Dass es aber für *ójasaḥ* steht, zeigt Vers 8 desselben Hymnus, wo *pratimā́nam ójasaḥ* statt dessen erscheint.

Die beiden Stollen sind durch Auflösung von *ójasā́thā* in *ójasā āthā* zu trennen, so dass *ójasā* wie in dem vorhergehenden und dem folgenden Beispiel den Schluss des Stollens bildet. Nach Analogie von diesen werden wir auch nach der Trennung die Form mit langem *ā* bestehen lassen dürfen, obgleich es keineswegs unmöglich wäre, dass der ursprüngliche Auslaut *ă* gewesen und der Visarga spurlos hinter ihm eingebüsst wäre, wie in Beispielen in IX. (S. 246 ff.).

Vor *i* wo die Regel Einbusse des Visarga und Hiatus fordert

c. Rv. IV. 11, 3, wo die Samh. lautet:

tvā́d eti drávinam vīrápeçā

itthā́'dhiye u. s. w. (z. l. *tudā́*).

Der Pada-Text schreibt, wie in der zuerst (unter a) angeführten Stelle und wesentlich aus denselben Gründen, da grammatisch auslautendes *ā* mit dem folgenden *i* zu *e* geworden sein würde, *vīrápeçāḥ;* dass *vīrápeçā* hier wie dort für grammatisches *vīrápeçaḥ* steht, bedarf keiner weiteren Bemerkung.

Vor tönenden Consonanten erscheint *ā* für *aḥ* ziemlich oft; eigentlich hätte *o* für *aḥ* eintreten müssen.

Vor *n:*

d. I. 23, 13 ist *ā́jā* (Pada: *ā́ ajă* R.-Pr. 463. 465), wie der folgende Vers zeigt, die 2. Si. Impf., steht also für grammatisches *ā́ ajas*, (oder *ā́ ājas*, oder bloss *ā́jas* vgl. I. 174, 3, was wir nicht im Stande sind mit voller Sicherheit zu entscheiden und auch die Verfertiger des Pada nicht vermochten, da die Contraction den Unterschied unhörbar machte). Da das in der Samhitâ auslautende *ā* in der 2. Silbe des Stollens steht, wo so oft aus metrischem Grunde ein kurzer Auslaut gedehnt wird, kann man auch annehmen, dass die eigentliche Form hier *ā́jăḥ* mit spurloser Einbusse des Visarga war und das nun auslautende *ă* nur des Metrums wegen lang gesprochen ward.

e. I. 65, 1 *paçvā́ ná tāyúm* (Pada ebenfalls *paçvā́*) für *paçvā́ḥ;* auch hier steht *ā* in der 2. Silbe und kann wie in d. angesehen werden.

f. I. 122, 11 *gmántá náhusho* (Pada *gmánta*, cf. R.-Pr. 517) steht für *gmántaḥ*, Nom. pl. msc. Ptc. Aor. I. Die Dehnung fällt in die 4. Silbe eines 11 silbigen Stollens, und kann, da auch hier metrische Dehnungen häufig sind, wie in den beiden vorigen Stellen, erklärt werden.

Vor *r*:

g. I. 24, 14 (= TS. I. 5. 11. 3) *pracetá rā́jan* (Pada *pracetaḥ r*⁰ vgl. R.-Pr. 259). Es steht, wie hier auch Pr. und Pada erkannt haben, für *pracetaḥ* Voc. sing. msc. von *pracetas;* es bildet wie in a. b. c. das Ende des Stollens. In der TS. ist die regelmässige Veränderung *praceto* eingetreten.

Vor *v*:

h. I. 174, 3 *ájá vṛíta* (Pada *ájă* vgl. d.); dass *ájá* 2 Sing. Impf. repräsentirt, also für grammat. *ájaḥ* steht, zeigt der Zusammenhang: *yébhiḥ . . . . ájá . . . (tébhiḥ) rákshо.* Das gedehnte *á* steht in der 2. Silbe des Stollens und kann also wie in d. e. betrachtet werden.

i. III. 4, 4 *devávyacá ví* (Pada: *devávyacáḥ*); *devávyacá* steht für *devávyacaḥ* und gehört zu *bárhiḥ* als Acc. si. ntr. Auch hier ist die Annahme erlaubt, dass der Visarga spurlos eingebüsst war und das *ă* davor aus metrischem Grunde lang geworden sei. Es bildet nämlich in einem elfsilbigen Stollen die 8. Silbe, in welcher auslautende *ă*, *ĭ*, *ŭ*, wenn keine Position folgt, regelmässig gedehnt werden.

k. VIII. 2, 41 *çíkshá víbhindo* (Pada *çíksha*, R.-Pr. 464. 465) für *çíkshaḥ*, wie auch Sâyaṇa es nimmt. Da die Dehnung in die 2 Silbe fällt, kann sie, wie in d. e. h. erklärt werden.

Vor *b*:

l. VII. 39,2 *suprayā́ bárhir* (Pada, wie die Saṃhitâ); *suprayā́* steht für *suprayáḥ* und gehört, wie *devávyacá* in III. 4, 4 (s. i.) zu *bárhiḥ* 'viele Labetränke habend'; anders das Ptsb. Wtbch., aber ganz ungrammatisch.

Vor stummen Lauten.

Vor *s*:

m. I. 62, 9 *çávasá sudáṃsáḥ.* (Pada, wie *Saṃhitá*). Es ist die oben erwähnte Stelle wo auch Sâyaṇa erkannt hat, dass *çávasá* die Bedeutung von *çávasas* hat. Der Regel gemäss hätte *çávasas su*⁰ stehen müssen. War auch hier der Visarga spurlos eingebüsst, so lässt sich die Dehnung

wiederum metrisch deuten, da sie in die 8. Silbe eines elfsilbigen Stollens fällt.

Vor *p*:

I. 27, 2 = Sv. II. 8. 1. 7. 2 *çávasâ pr*⁰ (Pada, wie Samh.); *çavasâ* bildet wie in a. b. c. g. das Ende des Stollens.

Vor *t*, wo sich regelmässig, wie vor *s*, das ursprüngliche *s* halten musste.

o. I. 174, 9 = VI. 20, 12 *pâráyâ tur*⁰ (Pada: *pâráyă*, R.-Pr. 462; 465). Die Länge fällt in die 3. Silbe, ist also schwerlich metrisch zu erklären.

Vor *c* vor welchem sich regelmässig das ursprüngliche *s* durch Assimilation in *ç* verwandeln müsste.

p. III. 46, 2 [1]), *yodháyâ ca* und *kshayáyâ ca* (Pada beidemal *yă* vgl. R.-Pr. 520). Die Länge fällt im ersten Worte in die 4., in dem 2. in die 8. des elfsilbigen Stollens; liesse sich also, spurlose Einbüsse des Visarga vorausgesetzt, metrisch auffassen.

q. X. 76, 5 *vibhvánâ cit* (Pada wie Samh.); *vibhvánâ* ist von dem Comparativ *áçvàpastarebhyaḥ* abhängig, wie *diváç cit* von *ámavattarebhyaḥ*, *vâyóç cit* von *sómarabhastarebhyaḥ* und *agnéç cit* von *pitukríttarebhyaḥ*, muss also auch wie diese für den Ablativ *vibhvánaḥ* stehen.

Der Eintritt von *â* für *aḥ* statt *as* in m und o, statt *aç* in p. q., so wie auch die Zusammenziehungen von Vokalen, zwischen denen ein Visarga eingebüsst ist, in IX, sind, wie mir scheint, unerklärlich, wenn man nicht annimmt, dass in ihnen, ähnlich wie in Volkssprachen überhaupt und speciell auch in den indischen, die unbedingte Wortform, hier auf *aḥ*, aber mit sehr schwach tönendem Visarga, zu Grunde liegt. Wo sich die Dehnung des *a* aus dem Metrum erklären lässt, möchte diese Erklärung vielleicht genügen, wo diess aber nicht der Fall ist, ist sie wahrscheinlich durch Nachwirkung des Hauches zu deuten, wie in ähnlicher Weise z. B. im Prâkrit aus Sanskr. *iḥ*, *uḥ* langes *î*, *û* ent-

---

1) So ist auch in der 'Einleitung in die Grammatik der vedischen Sprache' S. 161 n. zu corrigiren, wo die Stelle besprochen ist.

steht (*aggî* = Sanskr. *agniḥ*, *bandhû* = Sanskr. *bandhuḥ*); man darf dabei auch an die bei uns herrschende Sitte erinnern, Längen durch Antritt von *h* zu bezeichnen z. B. *Jahr* für *Jâr*.

XI.

Genauere Forschung ergab ferner, dass diese Dehnungen mehrfach auch sonst auf andre Weise zu erklären sind als in den Prâtiçâkhya's und Pada's angenommen wird.

In Fällen z. B., wo nach den Sandhi-Gesetzen des Sanskrits in der Saṁhitâ ein Visarga spurlos verschwinden musste, hatten die Pada-Verfertiger kein anderes Mittel eine Einbusse der Art zu erkennen als die grammatische Exegese. Wo er in solchen Fällen im Pada fehlt, ist daher nicht selten die Frage erlaubt, ob er hier nicht eigentlich stehen müsste, so z. B. ist Rv. X. 96, 12 = Ath. XX. 32, 2 in *píbâ yáthâ* nicht mit dem Pada und R.-Pr. 464. 465 *píba* als grammatische Form anzunehmen, sondern *píbâḥ* (*píbâs*) 'auf dass du trinkest'.

Eine nicht unbeträchtliche Anzahl der Wörter, welche in der Saṁh. mit auslautendem *â*, im Pada *ă*, erscheinen, hat sich ferner als Vertreter der 1. Person Imperativi Parasmaipada erwiesen. Die Richtigkeit dieser Auffassung ergiebt sich aus mehreren Stellen mit Entschiedenheit; z. B. Rv. IV. 18, 2, wo die Saṁhitâ *ayâ*, der Pada-Text *ayă* hat (vgl. R.-Pr. 502), erscheinen in demselben Vers in demselben grammatischen Sinn die regelrechten Formen der 1. Sing. Imperativi des Parasmaipada *gamâni* und des Âtmanepada *yúdhyai* und *pṛicchai*. Die Einbusse von *ni* hinter *â* (*ayâ* für *ayâni*) hat ihre Analogie in der spurlosen Einbusse des *mi* der 1. Person Präsentis Activi in der griechischen *o*- Conjugation (λέγω für einstiges λέγωμι) und fast in sämmtlichen Verben aller übrigen Sprachen des europäischen Zweiges des Indogermanischen. Entscheidender aber ist, dass dieselbe Einbusse des *ni* auch in der treuesten Gefährtin des vedischen Sanskrits, der Sprache des Avesta, erscheint, vgl. z. B. 1 Si. Imperativi Âtm. *içâi* neben *tavâ* in Yasna 28, 4: *içâi tavâ-ca* gerade wie in der angeführten Stelle des Rv. *ayâ* neben *yúdhyai*, *pṛicchai*. Bei Justi sind alle diese Formen auf *â* (auch mit Verkürzung, *ă*), als Neben-

formen des Präsens Indicativi betrachtet, also mit Einbusse des *mi* (wie in den europäischen Sprachen), und manche mögen auch so verstanden werden können; allein dass *tavâ* nach Analogie von *içâi* und den in den Veden entsprechenden Formen als Imperativ zu verstehen ist, ist unbezweifelbar und dasselbe lässt sich auch von manchen anderen Formen dieser Art erweisen, worauf näher einzugehen, hier jedoch zu weit führen würde und nicht nöthig ist.

In vereinzelten Fällen mögen statt der heimischen Auffassung auch noch andre Erklärungen sich ergeben. So z. B. könnte Rv. VII. 31, 10 = Ath. XX. 73, 3 (= Sv. I. 4. 1. 4. 6), wo Rv. und Ath. in der Samh. *carâ* (Sv. aber *carǎ*) und im Pada *carǎ* im Rv. und Sv. (wohl auch im Ath.) erscheint (R.-Pr. 496), *carâc carsh°*, für grammatisches *carât*, die ursprüngliche Aussprache gewesen sein; ähnlich in Rv. VII. 7, 1, wo die Samh. *bhávâ no*, Pada *bhávǎ* (R.-Pr. 461; 465), *bhávân no*, für grammatisches *bhávât*; doch sind diese Aenderungen nicht absolut nothwendig. Die Einbusse des einen *c* und *n* würde sich durch Einfluss der Volkssprachen erklären, welche lange Vokale vor Doppelconsonanz scheuen (vgl. *Pâli magga* für Sanskr. *mârga*, *kǐtti* für Sanskr. *kîrti*, Minajeff, Pâli-Gr. S. 5, Prâkrit *mǔlla* für *mûlya*, Lassen Inst. l. Pr. S. 140) und eine Kürze mit folgender Doppelconsonanz der entsprechenden Länge mit folgendem einfachen Consonanten gleichsetzen (vgl. z. B. prâkr. *dǐggha* oder *dîha*, beide = Sanskr. *dîrgha*, Lass. ebds.).

Doch diess möge als Einleitung in die Verzeichnisse genügen; Ergänzungen werden diese selbst und die Schlussabhandlung darbieten.

XII.

Die Quantitätsverschiedenheiten, welche in den folgenden Abhandlungen in Betracht kommen, zeigen sich

1. im vokalischen Auslaut von Wörtern
2. in dem von vorderen Compositionsgliedern
3. im An- und Inlaut von Wörtern.

Die unter die erste Nummer fallenden zerlegen sich in drei Abtheilungen.

Die 1. handelt von den Längen, welche in der Samhitâ statt im

Pada entsprechender Kürzen in der 6. Silbe 8silbiger und in der 8. und 10ten 11. und 12 silbiger Stollen erscheinen.

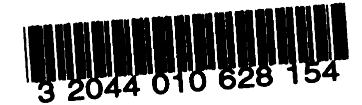
Die 2. von den zweisilbigen Wörtern, welche, wenn sie einen Stollen beginnen, in der 2. Silbe in der Saṁhitâ eine Länge statt einer im Pada entsprechenden Kürze zeigen.

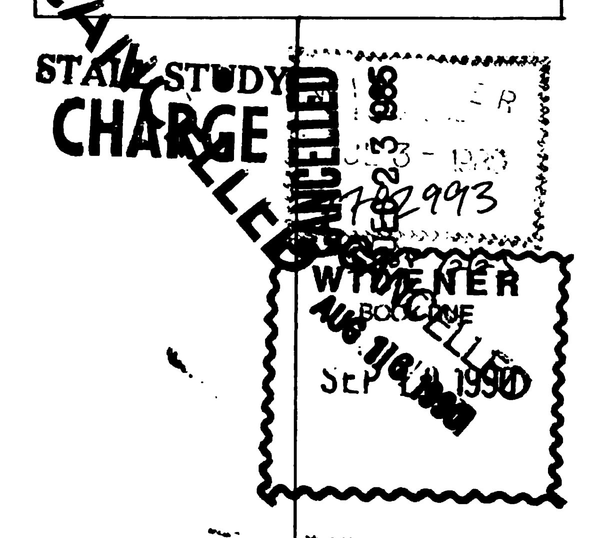
Die 3. von den Wörtern, welche im Auslaut überhaupt an irgend einer Stelle des Verses statt der im Pada erscheinenden Kürze in der Saṁhitâ eine Länge haben.

Diese drei Abtheilungen bilden den I. Abschnitt. Der II. behandelt die Quantitätsverschiedenheiten in dem Auslaut vorderer Compositionsglieder. Der III. die im An- und Inlaut von Wörtern. Ein IV. schliesslich die wenigen, welche in der Saṁhitâ mit kurzem, im Pada mit langem Vokal erscheinen.

Zusatz.

S. 238 Z. 2 v. u. bitte ich die ganz analoge Einbusse von *sh* in *átârima* (Rv. VIII. 13, 21) für *átârishma* (Rv. I. 92, 6; 183, 6; 184, 6, vgl. auch átârît VII. 4, 5. I. 32, 6) hinzuzufügen. Auch sie ist nur durch das Metrum herbeigeführt, da *átârima* den Schluss eines 12 silbigen Stollens bildet und demgemäss ein Diiambus, also *ri* kurz sein muss *v* — *v* ⏑̄.


3 2044 010 628 154


STALL STUDY
CHARGE
CANCELLED
WIDENER
BOOK DUE
SEP 1 1990